مقدمـــــة

يطيب لنا أن نقدم إلى أبنائنا التلاميذ هذا الكتاب المتعلق بمادة الرياضيات للسنة الثامنة تعليم أساسي والذي يعتبر نشاطا موازيا للبرنامج الرسمي الصادر عن وزارة التربية لهذه السنة في هذه المادة . ويحتوي هذا الكتاب على ثلاثة عناصر :

1) فروض مراقبة (تشتمل هذه الفروض على 6 نماذج لكل ثلاثي)

2) فروض تأليفية (تشتمل هذه الفروض على 6 نماذج لكل ثلاثي)

3) حلول كل النماذج المقدمة.

و فيما يتعلق بشكل هذه الفروض و التي تشتمل على ثلاثة تمارين و مسألة فقد راعينا أن تكون متنوعة المحتوى وتتدرج من السهل إلى الصعب إلى الأصعب مما يساعد التلاميذ على مراجعة مختلف المفاهيم الواردة بالبرنامج و التأليف بينها و على اكتساب المهارات لحل أي اختبار يقدم إليهم خلال العام الدراسي.

كما حرصنا على تقديم حلول مدققة ومعمقة لكل الفروض أردنا بها حمل التلميذ على المقارنة بين انجازاته والحل الموضوع بين يديه .

نرجو أن نكون قد وفقنا في اختيار هذه الاختبارات بطريقة تساهم في اكساب التلاميذ المزيد من المهارات في مادة الرياضيات

و الله ولي التوفيق

المؤلفان

الفـــهـــرس

المحتـــوى	الفـــروض	النموذج	الصفحـــة
فروض الثلاثي الأول	فرض مراقبة عـ 1ـدد	من 1 إلى 6	من 1 إلى 6
	فرض مراقبة عـ 2ـدد	من 1 إلى 6	من 7 إلى 12
	فرض تأليفي عـ 1ـدد	من 1 إلى 6	من 13 إلى 18
فروض الثلاثي الثاني	فرض مراقبة عـ 3ـدد	من 1 إلى 6	من 19 إلى 24
	فرض مراقبة عـ 4ـدد	من 1 إلى 6	من 25 إلى 30
	فرض تأليفي عـ 2ـدد	من 1 إلى 6	من 31 إلى 38
فروض الثلاثي الثالث	فرض مراقبة عـ 5ـدد	من 1 إلى 6	من 39 إلى 44
	فرض مراقبة عـ 6ـدد	من 1 إلى 6	من 45 إلى 50
	فرض تأليفي عـ 3ـدد	من 1 إلى 6	من 51 إلى 62

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فروض الثلاثي الأوّل

المحـــاور المستعملـــة

الاختبـــارات	جبـــر	هندســـة
فرض مراقبة عـ 1 ـدد	✍ قابلية القسمة على 8 ✍ المجموعة $\mathbb{Z}$ ✍ الجمع في $\mathbb{Z}$	✍ التناظر المركزي وخاصّياته
فرض مراقبة عـ 2 ـدد	✍ جمع وطرح الأعداد الصحيحة النسبيّة ومقارنتها	✍ التناظر المركزي وخاصّياته ✍ التعيين في المستوي
فرض تأليفي عـ 1 ـدد	✍ قابلية القسمة على 8 ✍ الجمع والطّرح والمقارنة في $\mathbb{Z}$ ✍ الضرب في $\mathbb{Z}$.	✍ التناظر المركزي والتعيين في المستوي ✍ الزّوايا الحاصلة عن تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين

فرض مراقبة عدد 1

نموذج عدد 1

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) العدد 2998657104 يقبل القسمة على 8 . 2) $\mathbb{Z}_- \cap \mathbb{N} = \emptyset$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) العدد $3^{54} - 2\times3^{51}$ قابل للقسمة على : أ- 4 ب- 8 ج- 25

2) مجموع أعداد هذا الجدول يساوي

-87	-58	-43
-4	1	47
3	55	87

أ- 21 ب- 1 ج- 107 -

التمرين الثاني :

1) أوجد الرّقمين x و y لكي يصبح العدد $1921xy$ قابلا للقسمة على 5 و 8 (أعط جميع الحلول الممكنة)

2) بيّن أنّ العدد $9^{19} - 9^{20}$ قابل للقسمة على 8 .

التمرين الثالث :

1) احسب : أ- $-14+9$; $-35+(-34)$; $-31+47$

ب- $A = |-35+(-34)| + |-31+47| + |-14+9|$

2) أوجد عناصر كلّ من المجموعتين الثاليتين : $E = \{x\ ;\ x\in\mathbb{Z}\ ;\ |x| = 2\}$

$F = \{x\ ;\ x\in\mathbb{Z}_-\ ;\ |x| < 4\}$

3) استنتج $E\cap F$; $E\cup F$; كمّ $(E\cup F)$

التمرين الرّابع :

ارسم مثلّثا EFG حيث $FG = 7$ و $EF = 5$ و $EG = 6$ بحساب المستمر

و لتكن A منتصف $[FG]$ و I منتصف $[EA]$.

1) ابن النّقطتين B و C حيث B مناظرة النقطة F بالنسبة إلى I و C مناظرة النقطة G بالنسبة إلى I .

2) بيّن أنّ $EF = AB$.

3) بيّن أنّ $(EG)//(AC)$.

4) بيّن أنّ C هي مناظرة النقطة B بالنسبة إلى E .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فروض مراقبة عدد 1

نموذج عدد 2

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) إذا كان $OA = OB$ فإنّ A مناظرة B بالنسبة إلى O .

2) العدد $4\times222\times7^{15}$ قابل للقسمة على 8 .

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $19 + 31 -$ يساوي : أ- -50 ب- -12 ج- 12

2) مجموعة الأعداد الصّحيحة النسبيّة السالبة x حيث $|x| = -5$ هي :

أ- $\{-5\}$ ب- $\{-5;5\}$ ج- $\emptyset$

التمرين الثاني :

1) ما هو باقي قسمة كلّ من 32776 و 75618 على 8 ؟

2) ضع رقما مكان كلّ نقطة لكي يصبح العدد $3.12.$ قابلا للقسمة على 8 و 3 .

التمرين الثالث :

1) أكمل الجدول الثاني وفق هذا المنوال :

	a
a + b	b

		-12
-3	-4	

2) a و b عددان صحيحان نسبيّان بحيث $|a| = 3$ و $|b| = 7$. احسب $a + b$ (أعط جميع الحلول الممكنة)

3) أ- احسب العبارتين : $A = |-32+17| + |(-35)+(-14)| + |41+(-29)|$

$B = -65 + [-25 + 14]$

ب- استنتج أنّ A و B متقابلان

التمرين الرابع :

1) ارسم مثلّثا OAB حيث $AB = 6cm$ و $\widehat{OAB} = 60°$ و $OA = 4cm$.

2) أ- ابن النقطتين C و D مناظرتي A و B على التوالي بالنسبة إلى O .

ب- بيّن أنّ $(BC) // (AD)$ ج- احسب $\widehat{ACD}$.

3) لتكن E نقطة من $[AB]$ حيث $AE = 4cm$ و F مناظرة E بالنسبة إلى O . بيّن أنّ $DF = 2cm$.

4) لتكن I منتصف $[BC]$. المستقيم المارّ من C والموازي لـ (AI) يقطع (AD) في J .

أ- بيّن أنّ AICJ متوازي أضلاع. ب- استنتج أنّ J مناظرة I بالنسبة إلى O .

ج- بيّن أنّ J منتصف $[AD]$

فروض مراقبة عدد 1

نموذج عدد 3

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) العدد $\frac{7523368}{8} \in \mathbb{Z}$.

2) إذا كان (AB) مناظرا لـ (CD) بالنسبة إلى O فإنّ $AB = CD$.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) العدد الذي يقبل القسمة على 8 هو أ- 704222 ب- 673104 ج- 743125

2) $|-25| + |(-25)+(-3)|$ يساوي أ- 47 ب- -53 ج- 53

التمرين الثاني :

1) حدّد عناصر المجموعتين التاليتين :

A مجموعة الأعداد الصّحيحة النسبيّة x بحيث $|x| = 8$

B مجموعة الأعداد الصحيحة النسبيّة السّالبة x بحيث $|x| = -3$

2) أتمم بما يناسب : $0 \ldots \mathbb{Z}$; $\left\{-2;\frac{4}{3};3\right\} \ldots \mathbb{Z}$; $\left\{0;-\frac{1320}{8};-7\right\} \ldots \mathbb{Z}_-$

3) أوجد الرّقمين a و b ليكون العدد 5a6b قابلا للقسمة على 5 و 8 و 3 .

التمرين الثالث :

1) احسب العبارات التالية : $A = 7 + (-4) + 12 + (-3) + 5 + (-12)$

$B = (-99) + [(-1) + 55]$

$C = |(-5)+(-8)| + |42 + (-15)|$

2) استنتج أنّ $B + C$ و A متقابلان.

التمرين الرابع :

1) ارسم مثلّثا ABC متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة A ثمّ عيّن النقطتين I و J منتصفي $[AB]$ و $[BC]$ على التوالي.

2) ابن النقطة K مناظرة النقطة I بالنسبة إلى J .

3) بيّن أنّ $(IB) // (KC)$.

4) ابن النقطة D مناظرة النقطة A بالنسبة إلى J .

5) أثبت أنّ C هي مناظرة النقطة D بالنسبة إلى النقطة K .

6) بيّن أنّ $\widehat{BAJ} = \widehat{JDC}$.

مشروع مراجعة ستواجه الامتحان
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 1

نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $|-13|+13=0$ 2) إذا كان M نقطة من مستقيم مدرّج فاصلتها -5 فإنّ بعدها عن O أصل التدريج هو 5 .

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) باقي قسمة العدد 1239438 على 8 هو أ- 0 ب- 6 ج- 4

2) إذا كان $A=\left\{-3;\sqrt{121};|-7|;\frac{168}{8}\right\}$ فإنّ $A\cap\mathbb{Z}_+$ يساوي :

أ- $|-7|$ ب- $\left\{|-7|;\sqrt{121}\right\}$ ج- $\left\{|-7|;\sqrt{121};\frac{168}{8}\right\}$

التمرين الثاني :

لتعتبر المجموعة التالية : $E=\left\{-2;0;\sqrt{25};|-6|;\frac{14}{7};\frac{2232}{8}\right\}$

1) أتمم بـ $\in$ أو $\notin$: $-6\ldots E$ ، $5\ldots E$ ، $\frac{2232}{8}\ldots\mathbb{Z}$

2) حدّد المجموعتين التاليتين :

A : مجموعة الأعداد الصّحيحة النسبيّة المنتمية إلى E حيث $|x|=2$

B : مجموعة الأعداد الصّحيحة النسبيّة المنتمية إلى E حيث $|x|<6$

التمرين الثالث :

1) أوجد العدد الصحيح النسبيّ في كلّ حالة من الحالتين التاليتين :

أ- $10+[x+(-10)]=10$ ب- $30+(-4+x)=0$

2) لتكن العبارتين A و B حيث $A=-14+12+(-10)+13+(-5)$

$B=7+(-4)+5+(-3)+9+(-10)$

أ- بيّن أنّ $A=-4$ ب- بيّن أنّ B مقابل A

التمرين الرابع :

1) ابن مثلّثا ABC حيث $AB=4cm$ و $AC=3cm$ و $BC=6cm$ و M منتصف $[BC]$.

2) أ- ابن النقطتين E و F مناظرتي C و B على التوالي بالنسبة إلى A .

ب- بيّن أنّ $(EF)//(BC)$.

3) لتكن N مناظرة M بالنسبة إلى A . بيّن أنّ $EN=3cm$.

4) المستقيم المارّ من B و الموازي لـ (AC) يقطع المستقيم المارّ من C و الموازي لـ (AB) في D .

أ- بيّن أنّ الرباعي ABDC متوازي أضلاع. ب- استنتج أنّ D مناظرة A بالنسبة إلى M .

فرض مراقبة عدد 1

نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) باقي قسمة العدد 275722 على 8 هو باقي قسمة 22 على 8 .

2) $|17;|-3|;0|\notin\mathbb{Z}_+$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $A=\left\{\sqrt{81};-\frac{18}{2};8\right\}$ فإنّ مجموعة الأعداد المنتمية إلى A و التي قيمتها المطلقة تساوي 9 هي :

أ- $\emptyset$ ب- $|9|$ ج- $|9;-9|$

2) مجموعة الأعداد الصّحيحة النسبيّة السّالبة حيث $|x|=x$ هي :

أ- $\emptyset$ ب- $|0|$ ج- $\mathbb{Z}_-$.

التمرين الثاني :

1) احسب العبارات التالية :

$A=(-35)+[(-65)+28]$; $B=-39+14+(-75)$

$C=|-3+7|+|-3+(-1)|-|-3|$; $D=-14+13+(-1)+15+(-24)+6$

2) استنتج أنّ C و D متقابلان.

التمرين الثالث :

1) أوجد الرّقم a ليكون العدد $75415a$ قابلا للقسمة على 4 و باقي قسمته على 8 يساوي 4 .

2) أوجد الرّقمين a و b ليكون العدد $3a2b8$ قابلا للقسمة على 8 و 9

التمرين الرابع :

1) أرسم مستطيلا ABCD حيث $AB=5cm$ و $AD=3cm$ ثمّ أرسم النّقط M و O و N حيث M مناظرة B بالنسبة إلى C و O منتصف $[DM]$ و N مناظرة B بالنسبة إلى O .

2) أ- أوجد مناظر المستقيم (BC) بالنسبة إلى O .

ب- استنتج أنّ النّقاط A و D و N على استقامة واحدة.

3) احسب DN .

4) لتكن E منتصف $[DN]$. بيّن أنّ E مناظرة C بالنسبة إلى O .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 1
نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $-|-5|=5$ 2) إذا كان $a\in\mathbb{Z}_-$ فإنّ $-a\in\mathbb{Z}_+$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $7+|-3|=$ يساوي أ- $7+3$ ب- $7+3$ ج- $-(7+3)$

2) إذا كان x و y عددين صحيحين طبيعيّين حيث $y=24x+30$ فإنّ $y+2$ يقبل القسمة على

أ- 24 ب- 8 ج- 6

التمرين الثاني :

1) ما هو باقي قسمة العدد 8172951 على 8 ؟

2) أوجد الرّقم a ليكون العدد $1a32a$ قابلا للقسمة على 8 و 3.

3) بيّن أنّ العدد $3^{20}-27^6$ قابل للقسمة على 8

التمرين الثالث :

1) احسب الأعداد التالية : $x=(-17)+(+13)$ و $y=(-25)+[(-75)+17]$

و $z=-17+44+17+(-54)$

2) احسب $a+b+c$ علما أنّ : $|a|=|b|=|c|=10$ ، $a\in\mathbb{Z}_+$ و $b\in\mathbb{Z}$ و $c\in\mathbb{Z}$

في كلّ حالة من الحالتين التاليتين : أ- a و b و c متساوية.

ب- a و b متساويان و a و c متقابلان.

التمرين الرّابع :

ABC مثلّث قائم الزّاوية في A حيث $AB=3cm$ و $AC=4cm$ ، E منتصف $[BC]$ و I منتصف $[EB]$

1) أ- ابن النّقطة D مناظرة A بالنّسبة إلى I.

ب- ما هو مناظر المستقيم (ED) بالنّسبة إلى I.

ج- استنتج أنّ $(ED)\perp(AC)$

2) أ- ما هو مناظر قطعة المستقيم $[BD]$ بالنّسبة إلى I.

ب- احسب BD إذا علمت أنّ $BC=5cm$.

3) لتكن M منتصف $[AB]$ و N مناظرة M بالنّسبة إلى I. بيّن أنّ N منتصف $[ED]$.

فرض مراقبة عدد 2
نموذج عدد 1

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $|-9|>|-5|>|-2|$ 2) $-72537+998=-72539+1000$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) المثلّث المتقايس الأضلاع : أ- ليس له مركز تناظر ب- له مركز تناظر وحيد ج- له أكثر من مركز تناظر

2) $-7+3+4=$ يساوي : أ- 0 ب- -8 ج- 6

التمرين الثاني :

1) احسب :

$C=-5+[17-(-10)]$

$D=10-[-38-(-8)]$

2) إذا علمت أنّ $a+b=-6$ ، احسب :

$X=(b-34)-(-12-a)+18$

$Y=-17-[-(8-b)+(a+6)]-(-9)$

التمرين الثالث :

نعتبر العبارتين $E=(-3+a)-(-7+b)$ و $F=-3-(-a+4)$

1) بيّن أنّ $E=4+a-b$ و $F=-7+a$

2) احسب $E-F$

3) قارن E و F علما أنّ $b=-15$

التمرين الرّابع : (وحدة القيس هي الصنتمتر)

ليكن ABD مثلّثا قائما في A حيث $AB=5$ و $AD=2$ و I منتصف $[AB]$.

1) عيّن E مناظرة D بالنّسبة لـ I.

أ- أوجد مناظرة $\widehat{BAD}$ بالنّسبة لـ I.

ب- أوجد مساحة المثلّث EBA مع التّعليل.

2) لتكن $\mathscr{C}$ الدّائرة التي مركزها E و شعاعها EB. بيّن أنّ (AB) مماسّ لـ $\mathscr{C}$.

3) لتكن $\mathscr{C}'$ دائرة مركزها D و شعاعها AD. بيّن أنّ $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ متناظرتان بالنّسبة لـ I.

4) هل للشّكل $\mathscr{F}$ المتكوّن من الدّائرتين $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ والرّباعي $EBDA$ مركز تناظر ؟ حدّده.

مشروع مراجعة سنواتي الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 2
نموذج عدد 2

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) علما أنّ $a-b=-15$ فإنّ $7-a+b=22$

2) إذا كان $-a+b=7$ فإنّ $a>b$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كانت A و B و C نقاط من مستقيم مدرّج فاصلاتها على التوالي -3 و -4 و -5 فإنّ :

أ- $A\in[BC]$ ب- $B\in[AC]$ ج- $C\in[AB]$

2) $13-22-$ يساوي : أ- -35 ب- -9 ج- 35

التمرين الثاني :

احسب

$A=(27+1998)-(70+1998)$

$B=(120-888)+(880+888)$

$C=-100+[37-(-13)]$

$D=110-[-88-(-18)]$

التمرين الثالث :

نعتبر العبارتين الثاليتين حيث x و y عددان صحيحان طبيعيّان نسبيّان :

$E=(-4)+(-1)-(-x)+7$ و $F=[7+(-y)]-(1-4)$

1) بيّن أنّ $E=2+x$ و $F=10-y$.

2) احسب قيمة F إذا علمت أنّ $y=-3$.

3) أوجد x علما أنّ $E=-7$.

التمرين الرّابع :

1) ارسم مثلّثا ABD حيث $AB=3cm$ و $\widehat{ABD}=50^\circ$ و $BD=5cm$ ثمّ عيّن النّقطة I منتصف $[AD]$

2) أ- ابن النّقطة E مناظرة B بالنّسبة إلى I.

ب- احسب ED و $\widehat{AED}$.

3) أ- ارسم الدّائرة $\mathscr{C}$ التي مركزها B و شعاعها 3cm ثمّ ارسم مناظرها $\mathscr{C}'$ بالنّسبة لـ I

ب- بيّن أنّ $D\in\mathscr{C}'$

4) لتكن O منتصف $[ED]$ و O' مناظرة O بالنّسبة لـ I. بيّن أنّ O' منتصف $[AB]$.

فرض مراقبة عدد 2
نموذج عدد 3

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) إذا كان $a-b=-7$ فإنّ a و b سالبان.

2) $x-7<x-2$ حيث x عدد صحيح نسبيّ

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $(-11)-19-$ يساوي : أ- -30 ب- 8 ج- -8

2) إذا كان $(O;I;J)$ معيّنا في المستوي و $E(5;6)$ و $F(-5;6)$ و $G(-5;-6)$ فإنّ مناظرة E بالنّسبة إلى O هي أ- F ب- E ج- G

التمرين الثاني :

احسب العبارات التالية :

$A=(-5)-[(-13)+20]$

$B=(-15)-|-3-14|-(-3+5)$

$C=-5-12+13+17-(-12)-(+30)$

التمرين الثالث :

a و b عددان صحيحان نسبيّان حيث $a-b=-5$

1) قارن بين a و b معلّلا جوابك.

2) قارن بين X و Y حيث $X=17+a$ و $Y=-5+b$

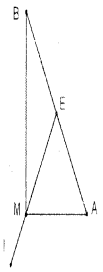
3) لتعتبر العبارة $E=13-[-14-(25-a)]-(27-b)$

أ- بيّن أنّ $E=25-a+b$ ب- احسب E علما أنّ $a-b=-5$

التمرين الرّابع :

يمثّل الشكل المصاحب مثلّثا AMB قائما في M و E منتصف $[AB]$ و I نقطة من $[EM]$ حيث $I\notin[ME]$.

1) ابن النّقطتين C و D مناظرتي A و B على التوالي بالنّسبة إلى I ثمّ عيّن F منتصف $[CD]$.



بيّن أنّ F مناظرة E بالنّسبة إلى I.

2) أ- ارسم الدّائرة $\mathscr{C}$ المحيطة بالمثلّث AMB و $\mathscr{C}'$ الدّائرة التي قطرها $[CD]$.

ب- بيّن أنّ $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ متناظرتان بالنّسبة إلى I.

3) القطعة $[EF]$ تقطع $\mathscr{C}'$ في N. بيّن أنّ M و N متناظرتان بالنّسبة إلى I.

4) استنتج أنّ المثلّث DNC قائم الزّاوية في N.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فروض مراقبة عدد 2

نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $|-7-|9|=|-7|-9$

2) إذا كان ABCD مستطيلا فإنّ إحداثيّات مناظرة C بالنسبة إلى (AB) في المعيّن $(A\,;B\,;D)$ هي $(1\,;-1)$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $(O\,;I\,;J)$ معيّنا في المستوي متعامدا حيث $A(1\,;-4)$ و $B(1\,;4)$ فإنّ A و B متناظران بالنسبة إلى

أ- (OI) ب- (OJ) ج- O

2) إذا علمت أنّ $x+y=-2$ فإنّ $-x-y-5$ يساوي : أ- 7 ب- 3 ج- -7

التمرين الثاني :

احسب ما يلي: $a=13-17$; $b=-29-18+11$

$c=25-|-25+8|+|-3+7|$ $d=-(15-25)+[-18-(-8)]$

التمرين الثالث :

لتكن المجموعة $M=\{-13\,;9\,;-7\,;0\,;25\,;-2\}$

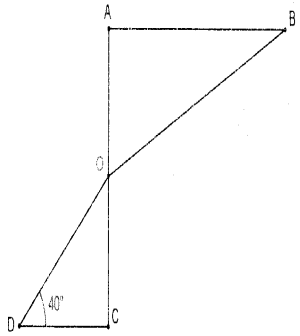
1) رتّب تصاعديًا عناصر المجموعة M .

2) أوجد عناصر المجموعات التالية : $A=\{x\,;x\in M\,;|x|=13\}$ ، $B=\{x\,;x\in M\,;x<-1\}$

$C=\{x\,;x\in M\,;-10\leqslant x<10\}$

التمرين الرابع :

في الرّسم التالي OAB مثلّث مساحته $36cm^2$ و ODC مثلّث قيس مساحته $12cm^2$ بحيث O منتصف $[AC]$ و $(AB)//(DC)$ ، $\widehat{ODC}=40°$.



1) ما هو مناظر (DC) بالنسبة إلى O معلّلا جوابك.

2) أ- عيّن النّقطة E مناظرة D بالنسبة إلى O .

ب- بيّن أنّ E و A و B على استقامة واحدة.

ج- احسب $\widehat{OEB}$

3) أوجد مساحة المثلّث OEB .

4) لتكن الدّائرة $\mathscr{C}$ التي مركزها A و شعاعها AE و $\mathscr{C}'$ الدّائرة التي مركزها C و شعاعها CD .

بيّن أنّ $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ متناظرتان بالنسبة إلى O .

فروض مراقبة عدد 2

نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $7-15-8+10=7-15-(8-10)$

2) $5+a<-3+a$ حيث a عدد صحيح نسبيّ

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $7-13-$ يساوي : أ- -20 ب- -6 ج- 6

2) إذا كان $(O\,;I\,;J)$ معيّنا في المستوي متعامدا و $A(4\,;7)$ و C مناظرة A بالنسبة إلى (OJ) فإنّ إحداثيّات C هي :

أ- $(-7\,;-4)$ ب- $(-7\,;4)$ ج- $(7\,;-4)$

التمرين الثاني :

احسب $S=-13+9-21$ ، $P=12-[(-46+7)-(83-95)]$

$Q=|-17+8|-[25-|23-39|]$

التمرين الثالث :

x و y هما عددان صحيحان نسبيّان، نعتبر العبارتين A و B التاليتين :

$A=x-(y-3)-10$ و $B=6+(y-2)-(-3+x)$

1) اختصر كلاّ من A و B .

2) احسب $A+B$. ماذا تستنتج.

3) احسب قيمة B إذا علمت أنّ $x-y=10$ ثمّ استنتج قيمة A .

التمرين الرابع :

نعتبر (O,I,J) معيّنا متعامدا من المستوي بحيث $OI=OJ$.

1) عيّن النقاط $A(-2\,;3)$ و $B(-2\,;-3)$ و $C(2\,;4)$ و $D(2\,;-3)$

2) أ- بيّن أنّ النّقطتين A و B متناظرتان بالنّسبة إلى (OI) .

ب- استنتج أنّ المثلّث IAB متقايس الضلعين

3) أ- بيّن أنّ A و D متناظرتان بالنسبة إلى O .

ب- ابن النّقطة E بحيث يكون الرّباعي ACDE متوازي أضلاع.

ج- جد احداثيّات E معلّلا جوابك.

4) عيّن النّقطة $F(2\,;3)$ ثمّ ابن الدّائرة $\mathscr{C}$ التي مركزها E و شعاعها EB و الدّائرة $\mathscr{C}'$ التي مركزها C و شعاعها CF .

بيّن أنّ $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ متناظرتان بالنسبة إلى O .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 2
نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) إذا كان $4=-(a-b)$ فإنّ $a<b$

2) $(135-1501)-99=135-1600$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $(O;I;J)$ معيّنا في المستوي حيث $E(-3;4)$ و $F(3;-4)$ فإنّ E و F متناظران بالنسبة إلى

أ- (OI) ب- (OJ) ج- O

2) $2-|-3|=$ يساوي : أ- 1 ب- -5 ج- -1

التمرين الثاني :

1) احسب : $a=1-(1-5)-(-3)$ ، $b=-2-(9-7)$ ، $c=(-3)+[9-(-6)]$

2) أ- احسب $b-a$ ثمّ استنتج أنّ c و $b-a$ متقابلان

ب- استنتج قيمة العبارة $d=b-(a-c)+(-10)$

التمرين الثالث :

نعتبر العبارة التالية : $E=-3-[-2-(b-5)]+(-8-a)$

1) بيّن أنّ $E=-14-a+b$.

2) احسب E علما أنّ $a-b=4$.

التمرين الرابع :

1) ارسم معيّنا (O,I,J) من المستوي بحيث $OI=OJ$ و $(OI)\perp(OJ)$.

2) عيّن النقاط $A(4;2)$ و $B(-2;2)$ و $C(-4;-2)$ و $H(6;0)$ و $E(4;-2)$

3) بيّن أنّ A و C متناظران بالنسبة إلى O.

4) أ- ابن النقطة D بحيث يكون الرّباعي ABCD متوازي الأضلاع

ب- أوجد إحداثيّات النقطة D معلّلا جوابك.

5) بيّن أنّ المثلّث AEH متقايس الضلعين.

فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 1

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) باقي قسمة العدد 1323475 على 8 يساوي 3 2) $(-3)\times77\times(-33)$ هو عدد سالب

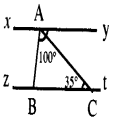
II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $(O;I;J)$ معيّنا في المستوي حيث $(OI)\perp(OJ)$ و $A(2;3)$ و $B(-2;3)$ فإنّ

أ- A و B متناظران بالنسبة إلى O ب- A و B متناظران بالنسبة إلى (OI)

ج- A و B متناظران بالنسبة إلى (OJ)

2) لاحظ الشكل حيث $(xy)//(zt)$ و $\widehat{BAy}=100°$ و $\widehat{ACB}=35°$



أ- $\widehat{CAy}=65°$ ب- $\widehat{ABC}=80°$ ج- $\widehat{zBA}=80°$

التمرين الثاني :

احسب :

$A=-2\times(8-9)+9\times2$ ، $B=-5+3\times(-5+8)+(-3)\times2$

$C=-71\times49+(-71)\times51$ ، $D=13-[1-(-14+7)]-(-15+9)$

التمرين الثالث :

نعتبر العبارتين E و F الثاليتين حيث a و b عددان صحيحان نسبيّان :

$E=-5(2a-3)+7(2a-1)$ و $F=7-[1-(3b-4)]-(6-b)$

1) بيّن أنّ $E=4a+8$ و أنّ $F=4b-4$

2) أ- احسب $E-F$.

ب- قارن E و F حيث $a-b=-5$.

التمرين الرابع :

ليكن المعيّن (O,I,J) في المستوي حيث $(OI)\perp(OJ)$.

1) أ- عيّن النقطتين $A(2,3)$ و $B(2,-3)$.

ب- بيّن أنّ A و B متناظران بالنسبة إلى (OI). ج- استنتج أنّ $(AB)//(OJ)$.

2) بيّن أنّ المثلّث IAB متقايس الضلعين.

3) أ- ابن النقطة C مناظرة B بالنسبة إلى (OJ). ب- حدّد إحداثيّات النقطة C.

4) بيّن أنّ المثلّث ABC قائم الزّاوية.

5) أ- بيّن أنّ O منتصف $[AC]$.

ب- عيّن النقطة E مناظرة I بالنسبة إلى O ثمّ حدّد إحداثيّاتها.

ج- بيّن أنّ $\widehat{OAI}=\widehat{ECO}$.

موقع مراجعة ستواهم الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 2

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $5+(-3-1)-(4-7)=5-3-1-4+7$

2) باقي قسمة العدد 275722 على 8 هو باقي قسمة 22 على 8 .

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $(O;I;J)$ معيّنا في المستوي حيث $(OI)\perp(OJ)$ و $E(-3;-2)$ و $F(-2;3)$ و $G(2;3)$ فإنّ مناظرة E بالنسبة إلى (OI) هي :

أ- E ب- F ج- G

2) $5\times3-3$ يساوي : أ- 0 ب- -12 ج- -5

التمرين الثاني :

احسب العبارات التالية : $A=-27\times(5-9)$ ،

$B=4\times(-7)\times(-2)\times(-25)$

$C=-3\times(-15)-(-2)\times4+5\times(-9)$

التمرين الثالث :

نعتبر العبارتين : $E=-4-7-(-x)+|3-5|$ و $F=[7+(-y)]-[5-(1-9)]$

1) بيّن أنّ $E=-9+x$ و أنّ $F=-6-y$.

2) احسب قيمة F حيث $y=-7$.

3) جد العدد الصحيح النسبيّ x إذا علمت أنّ $E=-17$.

4) قارن E و F حيث $x+y=-15$

التمرين الرابع :

1) أ- ارسم مثلّثا ABC متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة A بحيث $\widehat{BAC}=40^\circ$.

ب- احسب $\widehat{ACB}$ معلّلا جوابك.

2) أ- ابن $[Cx)$ منصّف الزّاوية $\widehat{ACB}$ و الذي يقطع $[AB]$ في D .

ب- احسب $\widehat{BDC}$ معلّلا جوابك.

3) أ- ارسم المستقيم Δ المارّ من B و الموازي لـ (CD) . Δ يقطع (AC) في E .

ب- احسب $\widehat{CBE}$ معلّلا جوابك.

4) بيّن أنّ $BC=CE$.

5) عيّن النّقطة F على $[AB]$ بحيث $AF=AE$. بيّن أنّ $(BC)\ //\ (EF)$.

فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 3

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $7-(-3+5-4)=7+3+5-4$

2) $-12\times75-25\times(-12)=12\times(-100)$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) العدد 178160 يقبل القسمة على

أ- 3 ب- 25 ج- 8

2) إذا كان $(O;I;J)$ معيّنا في المستوي و $A(-3;-4)$ و $B(-3;4)$ و $C(3;4)$ فإنّ مناظرة A بالنسبة إلى O هي : أ- A ب- B ج- C

التمرين الثاني :

احسب

$X=4\times(-2)-5\times(-3)+8$; $Y=(-72)\times99+(-72)$

$Z=(-11)\times103-(-21)\times103$; $T=125\times(-7)\times(-4)\times25\times(-8)$

التمرين الثالث :

نعتبر العبارتين E و F الثاليتين حيث a و b عددان صحيحان نسبيّان :

$E=b-5(2a-b)-3(-4a+2b-2)-8$ و $F=(2-a)(2+b)+a(2+b)$

1) بيّن أنّ $E=2a-2$ و $F=2b+4$

2) قارن E و F حيث $a-b=-6$.

التمرين الرابع :

نعتبر الشكل المقابل حيث $(xy)\ //\ (BC)$ و $BC=3cm$

1) احسب $\widehat{BAC}$ و $\widehat{ACB}$ و $\widehat{xAB}$ معلّلا جوابك.

2) أعد رسم الشكل مع احترام الأقيسة.

3) ابن $[Bz)$ منصّف الزّاوية $\widehat{ABC}$ و الذي يقطع المستقيم (xy) في D .

4) أثبت أنّ المثلّث ABD متقايس الضلعين .

5) أ- ابن $[At)$ منصّف الزّاوية $\widehat{xAB}$

ب- بيّن أنّ $(At)\ //\ (Bz)$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 1

نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) إذا كان $A(-3;5)$ و $B(-3;-5)$ في المعيّن المتعامد في المستوي $(O;I;J)$ فإنّ $IA=IB$

2) إذا كان $ab=-12$ و $ac=-7$ فإنّ $a(b-c)=-5$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $|x|=3$ يعني : أ- $x=3$ ب- $x=-3$ ج- $x=3$ أو $x=-3$

2) $-15+35-27+3$ يساوي أ- -80 ب- -50 ج- -4

التمرين الثاني :

x و y عددان صحيحان نسبيّان بحيث $x-y=-3$

احسب : $A=7-x+y$ ، $B=5-(2+x)-(4-y)$

$C=-3x+3y+2$

التمرين الثالث :

لتعتبر العددين $a=-17-(-8)+|-100+45|$ و $b=-17-3\times(7-4\times5)$

1) بيّن أنّ $a=46$ و $b=22$.

2) ليكن العدد c حيث $c=-35\times13-(-35)\times15$

أ- احسب العدد c ب- استنتج أنّ $b+c=2a$

3) استنتج قيمة العبارة $x=b-(3-c)-2(a-7)$.

التمرين الرابع :

ABC هو مثلّث بحيث $BC=6cm$ و $\widehat{ABC}=30^\circ$ و $\widehat{ACB}=50^\circ$.

1) احسب $\widehat{BAC}$.

2) منصّف الزّاوية $\widehat{BAC}$ يقطع (BC) في نقطة O .

أ- ابن التقطتين D و E مناظرتي C و A على التوالي بالنّسبة إلى O .

ب- بيّن أنّ $(ED)//(AC)$ ج- بيّن أنّ $\widehat{OAC}=\widehat{OED}$

3) المستقيم (DE) يقطع المستقيم (AB) في نقطة F . أثبت أنّ $\widehat{BDF}=50^\circ$

4) الموازي لـ (AE) و المارّ من B يقطع (EF) في نقطة I .

أ- بيّن أنّ $\widehat{BIF}=\widehat{EAC}$ ب- استنتج أنّ المثلّث BID متقايس الضلعين.

فرض تأليفي عدد 1

نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) العدد 712320 يقبل القسمة على 8

2) إذا كان $(O;I;J)$ معيّنا في المستوي و النّقطتين $A(4;-3)$ و $B(-4;3)$ فإنّ O منتصف $[AB]$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $A=\left\{-3;\frac{2}{3};-\frac{5}{4};0;\frac{-9}{75}\right\}$ فإنّ $A\cap ID$ يساوي

أ- $\left\{-\frac{5}{4};0\right\}$ ب- $\{-3;0\}$ ج- $\left\{-3;-\frac{5}{4};0;\frac{-9}{75}\right\}$

2) علما أنّ $a-b=-3$ ، إذن أ- $a=-1$ و $b=-2$ ب- $a<b$ ج- $a>b$

التمرين الثاني :

احسب :

$a=|3-15|-|-17|+(-14+9)$

$b=-19\times52+2\times(-81)\times26$

$c=-(-7+2)\times4-20\times101$

التمرين الثالث :

1) انشر و اكتب بأبسط صيغة حيث a و b عددان صحيحان نسبيّان :

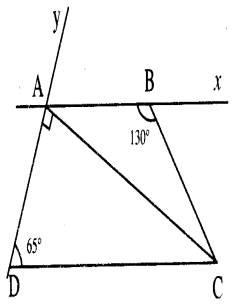
$X=-5(-a+3b)+7(b-a+3)$

2) فكّك إلى جداء عوامل علما أنّ a و b و c أعداد صحيحة نسبيّة :

$M=42a-6b$; $N=-25a-50ac$

التمرين الرابع :

لاحظ الشكل التالي حيث ABCD شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[CD]$



1) احسب معلّلا جوابك $\widehat{yAB}$ و $\widehat{ACD}$ و $\widehat{CAB}$.

2) أ- احسب $\widehat{ACB}$ معلّلا جوابك.

ب- استنتج أنّ $[CA]$ منصّف الزّاوية $\widehat{BCD}$.

3) بيّن أنّ $BC=BA$.

4) أ- ابن $[Bt]$ منصّف الزّاوية $\widehat{xBC}$

ب- بيّن أنّ $(Bt)//(AC)$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فروض الثلاثي الثاني

المحـــاور المستعملـــة

الاختبـــارات	جبـــر	هندســـة
فرض مراقبة عـ3ـدد	❖ المجموعة Q ❖ الجمع والطرح في Q ❖ المقارنة في Q	❖ الزوايا الحاصلة عن تقاطع مستقيم مع مستقيمين متوازيين ❖ تقايس المثلثات العامّة
فرض مراقبة عـ4ـدد	❖ المقارنة باستعمال الفرق ❖ الضرب في المجموعة Q ❖ مقلوب عدد كسري مخالف للصفر	❖ تقايس المثلثات العامّة و القائمة
فرض تأليفي عـ2ـدد	❖ القسمة في المجموعة Q ❖ الضرب والقسمة في Q ❖ القوى في المجموعة Q ❖ المقارنة في المجموعة Q	❖ تقايس المثلثات ❖ تطبيقات لتقايس المثلثات

فرض تأليفي عدد 1

نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $5-(3-1-3)=(5-1)-3$ 2) $-\frac{7}{35}$ هو عدد عشري

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $|-17|-|3-15|$ يساوي : أ- 5 ب- 5 - ج- 29

2) A و B نقطتان من معيّن متعامد، و متناظرتان بالنسبة إلى محور الفاصلات . إذا كان $A\left(1;-\frac{5}{2}\right)$ فإنّ :

أ- $B\left(1;\frac{5}{2}\right)$ ب- $B\left(-\frac{5}{2};1\right)$ ج- $B\left(1;-\frac{5}{2}\right)$

التمرين الثاني :

احسب : $a=24-(-5+1)\times 3$

$b=-23\times 83+17\times(10-11\times 3)$

$c=|-3+7|\times(-3)+4\times(-97)$

التمرين الثالث :

ABC مثلّث حيث $AB=4cm$ و $\widehat{BAC}=60°$ و $\widehat{ABC}=80°$.

1) لتكن I منتصف [BC] . ابن النقطة E مناظرة A بالنسبة إلى I .

أ- بيّن أنّ (CE)//(AB) ب- احسب $\widehat{BCE}$.

2) منصّف الزاوية $\widehat{ABC}$ يقطع (AC) في M . و منصّف الزاوية $\widehat{BCE}$ يقطع (IE) في N .

أثبت أنّ (BM)//(CN)

التمرين الرّابع :

ليكن المعيّن (O,I,J) في المستوي حيث (OI)⊥(OJ) و OI = OJ .

1) أ- ارسم النقطتين A(4,3) و B(-4,3) .

ب- بيّن أنّ النقطتين A و B متناظرتان بالنسبة إلى (OJ) .

ج- استنتج أنّ المثلّث OAB متقايس الضلعين

2) أ- بيّن أنّ (OI) // (AB) .

ب- بيّن أنّ $\widehat{ABO}=\widehat{AOI}$.

3) أ- ابن النقطة C مناظرة B بالنسبة إلى O . ب- حدّد احداثيات النقطة C .

ج- بيّن أنّ المثلّث ABC قائم الزاوية في A .

4) المستقيم (AB) يقطع (OJ) في E . الموسّط العمودي لـ [BE] يقطع [BO] في F .

أ- بيّن أنّ $\widehat{FBE}=\widehat{FEB}$. ب- استنتج أنّ (EF) // (AO) .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

نموذج عدد 1

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) في المثلّثين ABC و EFG لدينا : $AB = EF$ و $BC = EG$ و $\widehat{ABC} = \widehat{EGF}$ فإنّ المثلّثين ABC و EFG متقايسان.

2) $-\frac{3}{7} < -\frac{5}{2}$.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $A = \left\{-\frac{3}{5}\,;\,\frac{7}{3}\,;\,0{,}6\,;\,1\right\}$ فإنّ مجموعة الأعداد الكسريّة x المتممة إلى A والتي قيمتها المطلقة تساوي $\frac{3}{5}$ هي :

أ- $\left\{-\frac{3}{5}\right\}$ ب- $\left\{-\frac{3}{5}\,;\,\frac{3}{5}\right\}$ ج- $\{0{,}6\}$

2) $\left(-\frac{13}{5}+1\right)$ تساوي : أ- $\frac{18}{5}$ ب- $\frac{8}{5}$ ج- $-\frac{8}{5}$

التمرين الثاني :

نعتبر المجموعة : $A = \left\{-5\,;\,\frac{7}{3}\,;\,0\,;\,-0{,}7\,;\,\frac{-16}{-4}\,;\,\frac{-126}{280}\,;\,\frac{72}{-45}\right\}$

1) اختزل إلى أقصى حدّ $\frac{-72}{45}$ ؛ $\frac{-126}{280}$.

2) جد المجموعات التالية : $A \cap \mathbb{Z}$ ؛ $A \cap \mathbb{Q}_-^*$ ؛ $A \cap \mathbb{D}$

3) حوّل الأعداد العشريّة الغير صحيحة من A إلى كتابتها العشريّة.

التمرين الثالث :

احسب : أ- $\left(-\frac{5}{4}\right)+\frac{4}{5}$ ب- $\frac{24}{42}-\frac{25}{35}$

ج- $\frac{7}{12}-\left(0{,}6+\frac{7}{30}\right)$ د- $\left(-\frac{1}{6}+\frac{3}{7}\right)-\left(\frac{5}{6}+\frac{9}{21}\right)$

التمرين الرابع :

ABC مثلّث حيث $BC = 4\text{cm}$ و $\widehat{ABC} = \widehat{ACB} = 70^\circ$ ، ولتكن $[Bx)$ منصّف الزّاوية $\widehat{ABC}$ والذي يقطع (AC) في E.

المستقيم المارّ من E والموازي لـ (BC) يقطع (AB) في F.

1) احسب $\widehat{BEF}$ و $\widehat{AFE}$.

2) عيّن نقطة M على نصف المستقيم $[CB)$ حيث $BM = BA$ و $M \notin [BC]$.

بيّن أنّ $(AM) // (Bx)$

فرض مراقبة عدد 3

نموذج عدد 2

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $\frac{5}{3}-\left(\frac{1}{2}-\frac{3}{7}\right)=\left(\frac{5}{3}-\frac{1}{2}\right)-\frac{3}{7}$ 2) $\left|-3+\frac{12}{5}\right|=\frac{3}{5}$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) مجموعة الأعداد الكسريّة النسبيّة x بحيث $|x|=\frac{5}{3}$ هي

أ- $\left\{\frac{5}{3}\right\}$ ب- $\left\{-\frac{5}{3}\,;\,\frac{5}{3}\right\}$ ج- $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$

2) B نقطة من مستقيم مدرّج أصله O فاصلتها 2 - فإنّ فاصلة النّقطة M حيث $OM=\frac{3}{2}$ و $M \in [OB]$ هي :

أ- $\frac{3}{2}$ ب- $\frac{3}{2}$ أو $-\frac{3}{2}$ ج- $-\frac{3}{2}$

التمرين الثاني :

1) جد المجموعتين التاليتين : $\mathbb{Z}_- \cap \mathbb{Q}$ ؛ $\mathbb{Z} \cup \mathbb{D}$

2) نعتبر المجموعة : $E = \left\{-5\,;\,\frac{11}{3}\,;\,0\,;\,\frac{6}{3}\,;\,-\frac{7}{2}\,;\,-\frac{1}{8}\right\}$

أوجد المجموعات التالية : $E \cap \mathbb{Q}^*$ ؛ $E \cap \mathbb{Z}$ ؛ $E \cap \mathbb{N}$ ؛ $E \cap \mathbb{D}$

التمرين الثالث :

احسب : $A = -\frac{16}{24}-\left(-\frac{5}{2}\right)$ ؛ $B = \frac{2}{3}+\left(-\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{1}{2}\right)$

$C = \frac{7}{2}-\frac{3}{4}+0{,}75-\frac{1}{4}+0{,}25$

التمرين الرابع :

1) ارسم زاوية $\widehat{xOy}$ حيث $\widehat{xOy}=70^\circ$. عيّن على $[Ox)$ النقطة A وعلى $[Oy)$ النقطة B بحيث $OA = OB = 4\text{cm}$. $[Oz)$ منصّف الزّاوية $\widehat{xOy}$ يقطع $[AB]$ في M.

2) أ- قارن المثلّثين OAM و OBM . ب- استنتج أنّ B مناظرة A بالنسبة إلى M .

3) عيّن النقطة D على $[OA]$ و C على $[OB]$ حيث $OC = OD = 3\text{cm}$.

أ- أثبت تقايس المثلّثين MAD و BCM . ب- استنتج أنّ $\widehat{MDA}=\widehat{MCB}$

4) المستقيم (MC) يقطع (Ox) في H و (MD) يقطع $[Oy)$ في G.

أ- قارن المثلّثين MCG و MDH . ب- استنتج أنّ $BG = AH$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3
نموذج عدد 3

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $\left\{-\frac{14}{7};\frac{15}{3};1\right\}\subset\mathbb{Z}$ 2) $\mathbb{Z}_-\cap\mathbb{N}=\emptyset$

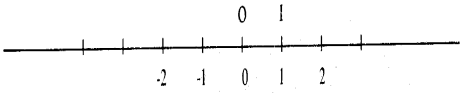
II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) المجموعة $A=\left\{\frac{-14}{-7};0;\frac{-18}{45}\right\}$ محتواة في : أ- $\mathbb{Q}_-$ ب- $\mathbb{Z}$ ج- $\mathbb{D}$

2) $\mathbb{D}\cap\mathbb{Z}_+$ تساوي : أ- $\mathbb{D}_+$ ب- $\{0\}$ ج- $\mathbb{N}$

التمرين الثاني :

انقل المستقيم المدرّج التالي :



1) عيّن النقطتين A و B التي فاصلتيهما -2 و $\frac{5}{2}$.

2) عيّن النقطة M من $[OA]$ حيث $OM=\frac{7}{5}$. ما هي فاصلة M معلّلا جوابك.

3) عيّن النقاط من (OI) التي فاصلاتها n حيث $|n|=\frac{3}{4}$

التمرين الثالث :

احسب العبارات التالية :

$A=\frac{3}{4}-\frac{11}{7}$ ، $B=-\frac{3}{2}-(-1,4)$ ، $C=\left[-\frac{3}{4}+\left(-\frac{5}{7}\right)\right]+\left(-\frac{1}{2}+\frac{10}{14}\right)$

$D=\left|\frac{3}{2}-\frac{5}{3}\right|-\left|0,4-\left(-\frac{3}{5}\right)\right|$ ، $E=-\left(-\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{1}{7}\right)-0,75+\frac{4}{28}+\left(-\frac{1}{3}\right)$

التمرين الرابع :

1) أ- ارسم مستطيلا ABCD حيث $AB=6cm$ و $AD=3cm$ و لتكن E نقطة من $[AB]$ حيث $AE=2cm$ و F نقطة من $[CD]$ حيث $CF=AE$.

ب- بيّن أنّ المثلّثين AED و BFC متقايسان.

ج- استنتج أنّ $\widehat{ADE}=\widehat{CBF}$.

2) المستقيم (AC) يقطع (ED) في النقطة M ، و يقطع المستقيم (BF) في N .

أ- بيّن أنّ المثلّثين AMD و BCN متقايسان.

ب- استنتج أنّ $(BF)//(DE)$.

فرض مراقبة عدد 3
نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) إذا كان $x\in\mathbb{Q}_-$ فإنّ $|x|=-x$. 2) إذا كان $\frac{a}{b}\in\mathbb{Q}_-$ فإنّ $-\frac{a}{b}\in\mathbb{Q}_+$.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $-\left|-\frac{3}{2}\right|+\frac{7}{5}$ يساوي أ- $\frac{3}{2}+\frac{7}{5}$ ب- $-\frac{3}{2}+\frac{7}{5}$ ج- $-\left(\frac{3}{2}+\frac{7}{5}\right)$

2) الترتيب التصاعدي للأعداد -1 و $-\frac{11}{5}$ و $-\frac{7}{9}$ هو :

أ- $-\frac{7}{9}<-1<-\frac{11}{5}$ ب- $-\frac{11}{5}<-1<-\frac{7}{9}$ ج- $-\frac{11}{5}<-\frac{7}{9}<-1$

التمرين الثاني :

1) نعتبر المجموعة : $C=\left\{-3;\frac{15}{4};0;-\frac{5}{9};-\frac{8}{2}\right\}$.

أوجد المجموعات التالية : $C\cap\mathbb{Z}$; $C\cap\mathbb{Q}_+$; $C\cap\mathbb{Z}^*$; $C\cap\mathbb{D}$

2) أتمم معلّلا جوابك بـ $\subset$ أو $\not\subset$: $\left\{\frac{13}{7};-1;0;\frac{4}{3}\right\}\ldots\mathbb{Q}^*$; $\left\{-\frac{28}{35};\frac{13}{12}\right\}\ldots\mathbb{D}$

التمرين الثالث :

نعتبر العبارة E حيث a و b عددان كسريّان نسبيّان : $E=-\frac{3}{2}-\left[-2-\left(b-\frac{2}{3}\right)\right]+\left(\frac{1}{2}-a\right)$

1) بيّن أنّ $E=\frac{1}{3}+b-a$. 2) احسب E إذا علمت أنّ $a-b=-\frac{2}{9}$.

3) احسب E علما أنّ $a=-\frac{1}{3}$ و $b=-\frac{2}{3}$

التمرين الرابع :

ارسم مثلّثا ABC متقايس الضلعين قمّته الرئيسيّة A حيث $AB=5cm$ و $BC=4cm$ و عيّن I منتصف $[BC]$.

1) قارن المثلّثين ACI و ABI ثمّ استنتج أنّ $[AI]$ منصّف $\widehat{BAC}$

2) الموازي لـ (AB) و المارّ من I يقطع (AC) في نقطة E ،والموازي لـ (AC) و المارّ من B يقطع (EI) في F

أ- قارن المثلّثين ICE و FBI . ب- استنتج أنّ I منتصف $[EF]$.

3) المستقيم (AI) يقطع المستقيم (BF) في النقطة K .

أ- بيّن أنّ المثلّثين FKI و AEI متقايسان. ب- استنتج أنّ K مناظرة A بالنسبة إلى I .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3
نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $\mathbb{Z}_+ \cap \mathbb{Q}_+ = \mathbb{Z}_+$ 2) $-\frac{21}{350}$ هو عدد عشريّ

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $A = \left\{-3 ; \frac{2}{3} ; -\frac{5}{4} ; 0 ; \frac{-9}{75}\right\}$ فإنّ $A \cap \mathbb{D}_-$ يساوي

أ- $\left\{-\frac{5}{4} ; 0\right\}$ ب- $\{-3 ; 0\}$ ج- $\left\{-3 ; -\frac{5}{4} ; 0 ; \frac{-9}{75}\right\}$

2) إذا كان $\frac{a}{b} \in \mathbb{Q}$ فإنّ $-\frac{a}{b}$ ينتمي إلى : أ- $\mathbb{Q}_-$ ب- $\mathbb{Q}$ ج- $\mathbb{Q}_+$

التمرين الثّاني :

احسب العبارات التالية : $I = \frac{30}{25} + \left(-\frac{11}{5}\right) - 1{,}2$

$J = \frac{15}{10} + \left(-\frac{6}{5}\right) - \left(-\frac{7}{2}\right)$; $K = \left|-\frac{5}{4} + 1\right| - \left|3 - \frac{11}{2}\right|$

التمرين الثّالث :

ABCD متوازي أضلاع و E منتصف [AB] و F منتصف [DC].

1) قارن المثلّثين AED و FBC .

2) قارن المثلّثين DEF و BEF .

3) استنتج أنّ (DE)//(FB)

التمرين الرّابع :

ارسم مثلّثا ABC متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة A . عيّن النّقطة E على [AB] و النّقطة F على [AC] بحيث BE = CF

1) أ- أثبت تقايس المثلّثين BEC و CFB .

ب- استنتج أنّ $\widehat{ECB} = \widehat{FBC}$.

2) (EC) يقطع (BF) في M .

أ- بيّن أنّ المثلّث MBC متقايس الضلعين في M .

ب- بيّن أنّ (AM) و (BC) متعامدان.

3) (AM) يقطع [BC] في I . المستقيم المارّ من B و الموازي لـ (AC) يقطع (AI) في D . بيّن أنّ I منتصف [AD]

فرض مراقبة عدد 3
نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) مجموع عددين كسريّين مختلفي العلامة يساوي صفرا 2) إذا كان $a + b = \frac{5}{3}$ فإنّ $a + 1$ و $b - \frac{8}{3}$ عددان متقابلان.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $\mathbb{D}_- \cap \mathbb{Q}_-$ تساوي أ- $\mathbb{Q}_-$ ب- $\mathbb{Z}_-$ ج- $\mathbb{D}_-$

2) $a + b - c = 0$ يعني أ- $a - c$ مقابل b ب- $a = b - c$ ج- $a + b$ و c متقابلان

التمرين الثّاني :

نعتبر المجموعة : $E = \left\{-\frac{13}{4} ; 0 ; \frac{8}{3} ; -2 ; 9 ; -\frac{7}{2} ; 1\right\}$

1) رتّب عناصر المجموعة E ترتيبا تصاعديّا.

2) حدّد عناصر المجموعة A بحيث $A = \left\{x \in E ; -\frac{13}{4} < x \leqslant \frac{8}{3}\right\}$

3) حدّد عناصر المجموعة B بحيث $B = \left\{x \in E ; |x| = \frac{49}{14}\right\}$.

التمرين الثّالث :

1) احسب : $a = -\frac{1}{2} + 1$; $b = -\frac{3}{5} - \left(-\frac{7}{2}\right)$

$c = \left(\frac{-304}{79} + \frac{19}{3}\right) - \left(6 - \frac{304}{79}\right)$; $d = 0{,}3 - \left|\frac{2}{5} - \frac{3}{2}\right|$

2) أوجد العدد الكسريّ x : $-\frac{9}{7} + x = 0$; $\frac{2}{9} + x = -1$; $\frac{3}{8} - |x| = \frac{1}{4}$

التمرين الرّابع :

1) ارسم زاوية $\widehat{xAy}$ ثمّ ابن منصّفها [Az] . عيّن على $[Ax)$ نقطة M مخالفة لـ A .

المستقيم العمودي على [Az] و المارّ من M يقطع [Az] في K و يقطع [Ay] في N .

أ- قارن المثلّثين AMK و ANK .

ب- اذكر الاستنتاجات.

2) ارسم الدّائرة $\mathscr{C}$ التي مركزها A و شعاعها [AM] .بيّن أنّ $N \in \mathscr{C}$.

3) المماسّ لـ $\mathscr{C}$ في النقطة M يقطع [Az] في I .

أ- قارن المثلّثين AMI و ANI . ب- استنتج أنّ (NI) هو المماسّ لـ $\mathscr{C}$ في N .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 1

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $1-\left(-\frac{5}{3}\right)\times\left(-\frac{3}{5}\right)=0$ 2) $\frac{3}{2}-\frac{1}{2}\times\left(-\frac{9}{4}\right)=-\frac{9}{4}$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) A و B نقطتان من مستقيم مدرّج حيث $AB=3$ و فاصلة A تساوي -2 ، فإنّ فاصلة B هي :

أ- 1 ب- -5 ج- 1 أو -5

2) $(-7)\times(-4)\times 9\times(-2,5)$ يساوي : أ- 630 ب- -630 ج- $-628,5$

التمرين الثاني :

1) قارن بين $x+\frac{3}{4}$ و $x+\frac{1}{3}$ علما أنّ $x\in\mathbb{Q}$

2) قارن بين $-a-\frac{1}{7}$ و $-b+\frac{3}{14}$ علما أنّ $a-b=-\frac{1}{2}$.

3) أ- علما أنّ $a-b=\frac{3}{4}$ و $c-a=-\frac{3}{2}$ احسب $(c-a)+(a-b)$.

ب- استنتج مقارنة لـ b و c .

ج- قارن $b-\frac{1}{5}$ و $c-\frac{3}{2}$.

التمرين الثالث :

احسب : $a=-\frac{3}{2}\times\left(-\frac{16}{21}\right)$ ؛ $b=\frac{3}{8}\times\left(2-\frac{2}{3}\right)$

$c=-\frac{2}{3}\times\frac{5}{2}-\frac{4}{3}\times\frac{5}{2}$ ؛ $d=\frac{24}{18}-\left(-\frac{5}{4}\right)\times\frac{4}{3}$

التمرين الرابع :

ABC مثلّث قائم في A و O منتصف $[BC]$. المستقيم المارّ من O و العموديّ على (AB) يقطع (AB) في I.

1) بيّن أنّ $(AC)//(OI)$.

2) المستقيم المارّ من O و العموديّ على (AC) يقطع (AC) في J . بيّن أنّ المثلّثين IBO و JCO متقايسان.

3) أ- ما هو نوع الرّباعي AIOJ ؟ علّل جوابك.

ب- استنتج أنّ $BI=AI$.

4) أ- قارن المثلّثين IBO و IAO .

ب- استنتج أنّ $OA=OB=OC$.

فرض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 2

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $\frac{\frac{1}{2}}{-\frac{2}{3}}=-1-\frac{1}{2}$ 2) يتقايس مثلّثان قائمان إذا قايس ضلع قائم و زاوية حادّة في أحدهما ضلع قائم و زاوية حادّة في الثّاني.

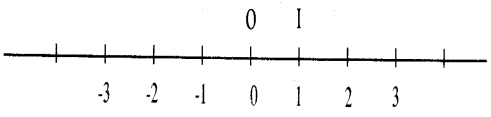
II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $-\frac{16}{9}\times\frac{3}{4}-\left(-\frac{16}{9}\right)\times\frac{7}{4}$ تساوي : أ- $\frac{16}{9}$ ب- -1 ج- $\frac{16}{9}\times\frac{10}{4}$

2) إذا كان $\left(x+\frac{3}{2}\right)-\left(y-\frac{3}{2}\right)=0$ فإنّ أ- $x=y$ ب- $x>y$ ج- $x<y$

التمرين الثاني :

نعتبر المستقيم المدرّج :



1) عيّن النّقطتين A و B على (OI) اللّتي فاصلتيهما $\frac{9}{2}$ و $-\frac{5}{2}$ على التّوالي.

2) أ- احسب IA و IB . ب- استنتج أنّ I منتصف $[AB]$

3) احسب فاصلة النّقطة M حيث $M\in[OB]$ و $OM=\frac{7}{3}$ معلّلا جوابك.

التمرين الثالث :

1) احسب الأعداد الكسريّة التّالية : $A=\left|-\frac{5}{2}\right|\times\left(-\frac{3}{4}\right)$ ، $B=\frac{2}{3}\times\left(\frac{1}{5}-1\right)$

$C=-\frac{5}{4}+\left(\frac{-7}{5}\right)\times\frac{5}{2}+\frac{3}{4}$ ، $D=15\times\left(-\frac{8}{5}\right)\times\frac{1}{3}\times\frac{-1}{2}$

2) استنتج أنّ $A=\frac{1}{B}$ و أنّ C هو مقابل D .

التمرين الرابع :

1) ارسم مثلّثا ABC حيث $BC=8cm$ و $AB=6cm$ و $AC=7cm$

ارسم $[Ax)$ منصّف الزّاوية $\widehat{BAC}$ ، $[Ax)$ يقطع $[BC]$ في I ، المستقيم المارّ من النّقطة I و العموديّ على (AB) يقطع $[AB]$ في H ، و المستقيم المارّ من I و العموديّ على (AC) يقطع $[AC]$ في K .

2) أ-بيّن أنّ المثلّثين AIH و AIK متقايسان. ب-اذكر بقيّة العناصر المتقايسة. ج-استنتج أنّ المثلّث IHK متقايس الضلعين.

3) بيّن أنّ $(HK)\perp(AI)$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 3

التمرين الأول :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) إذا كان $\frac{a}{b}\in\mathbb{Q}_-$ فإنّ $\left(-\frac{2}{3}\right)\times\left(-\frac{a}{b}\right)\in\mathbb{Q}_+$

2) إذا كان a و b و c ثلاثة أعداد كسريّة حيث $ab=-\frac{3}{4}$ و $ac=\frac{7}{4}$ فإنّ $b+c$ و a عددان مقلوبان.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) على مستقيم مدرّج، 4,7 – هي فاصلة A و 3,2 – هي فاصلة B فإنّ AB يساوي :

أ- 7,9 ب- 1,5 – ج- 1,5

2) $\frac{1}{-\frac{1}{2}+\frac{2}{5}}$ يساوي : أ- 5 – ب- 10 – ج- $\frac{1}{2}$

التمرين الثاني :

نعتبر العبارتين التاليتين : $A=\frac{13}{4}-\left[-\left(x-\frac{5}{2}\right)-1{,}25\right]$ و $B=\frac{3}{7}-\left[-1{,}2+\left(\frac{3}{7}-y\right)\right]$

1) اختصر العبارتين A و B ثمّ A – B .

2) إذا علمت بأنّ A = B احسب A – B ثمّ استنتج $x-y$.

3) قارن بين x و y .

4) قارن بين $x+3{,}2$ و $y-\frac{7}{4}$.

التمرين الثالث :

احسب : $a=\left(-\frac{11}{24}\right)\times\frac{8}{33}$; $b=\left(-\frac{17}{3}\right)\times\frac{2}{7}\times\left(\frac{-3}{17}\right)\times\frac{21}{6}\times\left(\frac{-4}{2007}\right)$

$c=-\frac{16}{9}\times\frac{3}{2}-\left(-\frac{16}{9}\right)\times\frac{7}{4}$; $d=-\frac{5}{2}\times\frac{1}{-5+\frac{5}{4}}\times\left(-\frac{15}{4}\right)$; $e=\frac{1}{\frac{1}{-\frac{5}{2}}+\frac{1}{\frac{2}{3}}}$

التمرين الرابع :

ABC مثلّث متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة A ، [BH] و [CK] ارتفاعان هذا المثلّث الصّادران على التوالي من B و C .

1) أ- قارن المثلّثين ACK و ABH .

استنتج أنّ المثلّث AHK متقايس الضلعين.

2) المستقيمان (BH) و (CK) يتقاطعان في I . بيّن أنّ المثلّثين AIH و AIK متقايسان ثمّ استنتج أنّ [AI] منصّف الزّاوية $\widehat{HAK}$

فرض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 4

التمرين الأول :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $-\frac{1}{2}<a<-\frac{3}{2}$ حيث a عدد كسريّ نسبيّ

2) $-7\times\left(1-\frac{101}{99}\right)\in\mathbb{Q}_+$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان a و b عددين كسريّين سالبين حيث $b-a=-\frac{5}{2}$ فإنّ :

أ- $ab<0$ ب- $a+b>0$ ج- $a>b$

2) $\frac{-\frac{3}{2}\times5}{-\frac{3}{2}+2}$ تساوي : أ- $\frac{5}{2}$ ب- 15 – ج- $\frac{-\frac{15}{2}}{-3}$

التمرين الثاني :

1) احسب : $x=-\frac{2}{5}\times\frac{5}{6}$; $y=-\frac{5}{7}\times\frac{15}{9}+\frac{2}{7}\times\frac{5}{3}$; $z=-1\times\left(-\frac{7}{2}\right)\times\left(-\frac{3}{11}\right)$

2) بيّن أنّ $x+y$ و z مقلوبان .

3) استنتج قيمة العبارة $xz+yz-1$.

التمرين الثالث :

لتكن العبارتين التاليتين : $A=\frac{5}{2}-\left(\frac{1}{2}-x\right)-\left[\frac{3}{4}-\left(\frac{1}{2}-y\right)\right]$ و $B=-\frac{1}{8}-z+x$ حيث x و y و z أعداد كسريّة نسبيّة.

1) أ- بيّن أنّ $A=\frac{7}{4}+x-y$ ب- احسب A إذا علمت أنّ $y-x=\frac{4}{3}$

2) أ- بيّن أنّ $A-B=-y+z+\frac{15}{8}$ ب- استنتج أنّ $z>y$ إذا علمت أنّ $A>B$

التمرين الرابع :

ليكن ABCD مستطيلا .

1) قارن بين المثلّثين ABD و BCD .

2) ارسم [AH] الارتفاع الصّادر من A للمثلّث ABD ثمّ ارسم [CK] الارتفاع الصّادر من C للمثلّث BCD .

قارن بين المثلّثين AHB و DCK .

3) [AC] يقطع [BD] في O . قارن بين المثلّثين OAH و OCK . استنتج أنّ K مناظرة H بالنّسبة إلى O .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $\dfrac{\frac{5}{2}}{\frac{7}{2}} = \dfrac{7}{5}$

2) إذا كان $a = \dfrac{3}{4}$ و $b > \dfrac{5}{3}$ فإنّ $a < b$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $x - y = a - b - \dfrac{10}{3}$ و $b - a = \dfrac{10}{3}$ فإنّ : أ- $x = y$ ب- $x > y$ ج- $x < y$

2) $\dfrac{\frac{3}{4}}{\frac{3}{4} \times \left(-\frac{1}{2}\right) + \frac{3}{4} \times \frac{3}{2}}$ يساوي : أ- $-\dfrac{8}{5}$ ب- $\dfrac{8}{5}$ ج- 1

التمرين الثاني :

لتعتبر العددين x و y حيث $x = -\dfrac{3}{2} + 5$ و $y = \dfrac{2}{7}$.

1) احسب xy .

2) استنتج أنّ x هو مقلوب لـ y.

3) احسب إذن $\dfrac{1}{x} + \dfrac{1}{y}$.

التمرين الثالث :

احسب :

$B = \dfrac{1}{\frac{7}{4} - 2{,}5}$; $C = \dfrac{1}{-\frac{7}{5} \times \frac{1}{4{,}9}}$; $D = \dfrac{-\frac{3}{4}}{-\frac{5}{2}}$; $E = \dfrac{-\frac{5}{4} \times 2}{-\frac{5}{4} + 2}$

التمرين الرابع :

ارسم مثلّثا ABC متقايس الضلعين حيث $AB = AC = 5\text{cm}$ و $\mathscr{C}$ دائرة مركزها A و شعاعها 2cm .

$\mathscr{C}$ تقطع $[AB]$ في E و $[AC]$ في H .

1) بيّن أنّ AEC مقايس لـ AHB .

2) استنتج أنّ $EC = HB$ و $\widehat{ABH} = \widehat{ACE}$.

3) العموديّ على (BC) و المارّ من E يقطع $[BC]$ في F و العموديّ على (BC) و المارّ من H يقطع $[BC]$ في K .

أ- بيّن أنّ EFC مقايس لـ KHB .

ب- استنتج أنّ $KC = BF$.

فرض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) مقلوب $-\dfrac{1}{2} \times \dfrac{5}{7}$ يساوي $\dfrac{\frac{2}{7}}{-\frac{5}{7}}$

2) إذا كان $a + \dfrac{3}{7} = b$ فإنّ $a < b$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $\dfrac{1}{-\frac{5}{2}} + \dfrac{\frac{1}{5}}{2}$ يساوي : أ- 0 ب- $-\dfrac{3}{10}$ ج- $-\dfrac{1}{2}$

2) علما أنّ $ab = 1$ فإنّ $\dfrac{3}{\frac{1}{b} - \frac{1}{a}}$ يساوي : أ- $\dfrac{3}{a-b}$ ب- $\dfrac{3}{b-a}$ ج- $3(b-a)$

التمرين الثاني :

احسب : $3{,}5 \times \left(-\dfrac{3}{14}\right)$; $\left(-\dfrac{3}{5}\right) \times \left(-\dfrac{2}{15}\right)$

$\left(1 - \dfrac{3}{4}\right) \times \left(1 + \dfrac{3}{4}\right)$; $\dfrac{3}{2} + \dfrac{5}{3} \times \left(-\dfrac{1}{10}\right)$

التمرين الثالث :

نعتبر العددين $x = \dfrac{-\frac{11}{3}}{\frac{22}{7}}$ و $y = \dfrac{-1 - \frac{15}{13}}{1 + \frac{9}{19}}$.

1) احسب x و y

2) بيّن أنّ $x - 1$ و $y + 1$ مقلوبان

التمرين الرابع :

نعتبر مستطيلا ABCD بحيث $AB = 8\text{cm}$ و $BC = 6\text{cm}$. عيّن النقطة I منتصف $[CD]$.

1) بيّن أنّ المثلّثين ADI و BCI متقايسان. اذكر الاستنتاجات.

2) ارسم الارتفاع $[DH]$ في المثلّث ADI الصّادر من D و الارتفاع $[CK]$ الصّادر من C في المثلّث BCI .

برهن تقايس المثلّثين DHI و CKI .

3) المستقيمان (DH) و (CK) يتقاطعان في J .

أ- قارن المثلّثين IHJ و IJK .

ب- استنتج أنّ (IJ) عموديّ على (HK)

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 2

نموذج عدد 1

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

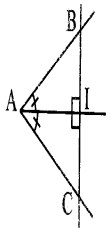
1) $\dfrac{1}{\frac{4}{5}-\frac{3}{2}}=\dfrac{5}{4}-\dfrac{2}{3}$ 2) $\left(\dfrac{2}{-\frac{27}{5}}\right)\times(-2,7)=1$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) إذا كان $a-b=x-y+\dfrac{7}{3}$ و $y-x=\dfrac{7}{3}$ فإنّ

أ- $a<b$ ب- $a>b$ ج- $a=b$

2) لاحظ الشكل التالي :



المثلّثان ABI و AIC متقايسان حسب

أ- الحالة الأولى من حالات تقايس المثلّثات القائمة

ب- الحالة الثانية من حالات تقايس المثلّثات القائمة

ج- الحالة الأولى من حالات تقايس المثلّثات العامّة

التمرين الثاني :

لتكن $a=\dfrac{5}{3}-\left(\dfrac{1}{3}+2\right)$ ، $b=-\dfrac{19}{5}\times\left(-\dfrac{1}{4}+\dfrac{2}{3}\right)$ و $c=\dfrac{5}{4}\times\dfrac{3}{19}-\dfrac{3}{19}\times\dfrac{29}{4}$.

1) بيّن أنّ $a=-\dfrac{2}{3}$ ، $b=-\dfrac{19}{12}$ و $c=-\dfrac{18}{19}$.

2) أ- استنتج أنّ $a\times b\times c=-1$

ب- احسب $-\dfrac{18}{5}a\left(\dfrac{5}{18}bc+5\right)$

3) أ- قارن b و c.

ب- احسب $a-c$ ثمّ استنتج ترتيبا تصاعديّا لـ a و b و c

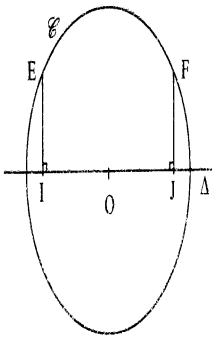
التمرين الثالث :

1) ارسم مستقيما مدرّجا بالمعلّم (O,I) ثمّ عيّن النقطتين A و B حيث $x_A=\dfrac{7}{2}$ و $x_B=-2$.

2) احسب AI و AB

3) ابحث عن x_M فاصلة النقطة M حيث $OM=\dfrac{3}{2}$ و $M\in[OB]$

التمرين الرابع :



1) انقل الرّسم على ورقتك حيث $\mathscr{C}$ دائرة مركزها O و Δ مستقيم يمرّ من O ، و I و J نقطتان من Δ تحقّقان $OI=OJ$ و $E\in\mathscr{C}$ و $(EI)\perp\Delta$ و $F\in\mathscr{C}$ و $(FJ)\perp\Delta$.

2) قارن المثلّثين OEI و OFJ.

3) المستقيم (OF) يقطع الدائرة $\mathscr{C}$ في نقطة ثانية H.

بيّن أنّ [OI] هو منصّف الزّاوية $\widehat{EOH}$.

4) المستقيم المارّ من E و العموديّ على (OE) يقطع Δ في النقطة A

أ- بيّن أنّ المثلّثين OAE و OAH متقايسان.

ب- استنتج أنّ $(OH)\perp(AH)$ و أنّ المثلّث AEH متقايس الضلعين.

5) المستقيم (AE) يقطع المستقيم (JF) في النقطة M. بيّن أنّ $\widehat{AMJ}=\widehat{AHE}$.

مشروع مراجعة سنواتي الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 2

نموذج عدد 2

التمرين الأول :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $\dfrac{-\frac{2}{3}}{-\left(-\frac{7}{9}\right)} \in \mathbb{Q}_-$ 2) 1,25 و 0,8 عددان مقلوبان

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $\frac{1}{3} - \frac{1}{3} \times \frac{3}{2}$ يساوي : أ- $-\frac{1}{6}$ ب- 0 ج- $-\frac{5}{6}$

2) أ- $\frac{3}{19} + \frac{2}{13} = \frac{3}{19} + \frac{13}{2}$ ب- $\frac{3}{19} + \frac{2}{13} > \frac{3}{19} + \frac{13}{2}$ ج- $\frac{3}{19} + \frac{2}{13} < \frac{3}{19} + \frac{13}{2}$

التمرين الثاني :

ليكن العددين $a = \dfrac{-\frac{21}{10} \times \frac{2}{7}}{-\frac{3}{5} + 1}$ و $b = \dfrac{1}{-\frac{3}{5}} - 1$

1) بيّن أنّ $a = -\frac{3}{2}$. 2) احسب b .

3) أ- بيّن أنّ a و $b+2$ مقلوبان ب- استنتج القيمة العدديّة للعبارة $ab + 2a - 3$

4) لتكن العبارة $c = \frac{3}{20} \times \frac{127}{4} - \frac{3}{20} \times \frac{137}{4}$. بيّن أنّ $c = -\frac{3}{8}$

5) رتّب تصاعديًا الأعداد a و b و c

التمرين الثالث :

نعتبر العبارتين الثاليتين $A = -\frac{7}{2} - \left[-\frac{3}{4} - \left(a + \frac{5}{2}\right)\right] - \left(\frac{3}{2} + b\right)$ و $B = -\frac{3}{2} + a - c$ حيث a و b

و c هي أعداد كسريّة نسبيّة

1) بيّن أنّ $A = -\frac{7}{4} + a - b$

2) احسب القيمة العدديّة للعبارة A إذا علمت أنّ $b - a = -1$.

3) قارن العددين A و B إذا علمت أنّ $c < b$

التمرين الرابع :

1) ارسم زاوية $\widehat{xAy}$ ثمّ ابن منتصفها $[Az]$.

لتكن نقطة M من $[Az]$. المستقيم المارّ من M و العمودي على $[Az]$ يقطع $[Ax]$ في C و $[Ay]$ في B .

2) أ- أثبت تقايس المثلّثين AMB و AMC .

ب- استنتج أنّ المثلّث ABC متقايس الضلعين.

3) المستقيم المارّ من M و الموازي لـ $[Ay]$ يقطع (Ax) في N .

أ- بيّن أنّ المثلّث MCN متقايس الضلعين.

ب- ما هي طبيعة المثلّث AMN ؟ علّل جوابك.

ج- استنتج أنّ N منتصف $[AC]$.

4) المستقيم المارّ من C و العمودي على $[Ax]$ و المستقيم المارّ من B و العموديّ على $[Ay]$ يتقاطعان في P .

أ- أثبت تقايس المثلّثين ABP و ACP .

ب- بيّن أنّ P تنتمي إلى $[Az]$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 2
نموذج عدد 3

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $-\frac{3}{5}+\frac{7}{5}\times\frac{3}{2}=\frac{4}{5}\times\frac{3}{2}$

2) إذا كان a و b عددين كسريّين نسبيّين موجبين حيث $a<b$ فإنّ $\frac{a}{b}<\frac{b}{a}$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

ABC و EFG مثلّثان متقايسان بحيث $AB=EF$ و $AC=FG$ إذن نظيرة الزّاوية $\widehat{ABC}$ هي :

أ- $\widehat{EFG}$ ب- $\widehat{EGF}$ ج- $\widehat{FEG}$

التمرين الثاني :

نعتبر العددين الثاليين $a=\frac{13}{15}\times\left(-\frac{91}{83}\right)+\frac{8}{83}\times\frac{13}{15}$ و $b=\frac{1-\frac{13}{3}}{\frac{2}{3}\times\left(1+\frac{10}{3}\right)}$

1) احسب a و b

2) بيّن أنّ a و b مقلوبان ثمّ احسب $a^7\times b^9$

3) استنتج أنّ $a(-b+1)$ و $a-1$ متقابلان.

التمرين الثالث :

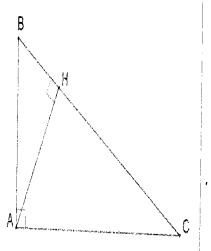
x و y هما عددان كسريّان نسبيّان

1) علما وأنّ $x-y=-\frac{1}{5}$ قارن : أ- x و y ب- $x+1$ و $y-\frac{2}{5}$

2) علما وأنّ $x<y$ بيّن أنّ : $x-\frac{4}{3}<y+\frac{1}{3}$

التمرين الرابع :

في الرّسم المقابل ، ABC مثلّث قائم الزّاوية في A و $\widehat{ACB}=30^\circ$ و $[AH]$ ارتفاعه الصّادر من A



1) احسب $\widehat{ABC}$

2) أ- ارسم النّقطة D مناظرة B بالنّسبة إلى H .

ب- بيّن تقايس المثلّثين AHD و ABH .

ج- استنتج أنّ المثلّث ABD متقايس الأضلاع

هـ- استنتج أنّ المثلّث ACD متقايس الضلعين.

د- احسب $\widehat{DAC}$.

3) لتكن K المسقط العموديّ لـ C على (AD)

أ- بيّن تقايس المثلّثين KDC و AHD .

ب- استنتج أنّ $DH=DK$

4) أ- احسب $\widehat{CHK}$

ب- بيّن أنّ المستقيمين (AC) و (HK) متوازيان

فرض تأليفي عدد 2
نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ : 1) إذا كان $\frac{a}{b}\in\mathbb{Q}_-$ فإنّ $-\frac{3}{4}\times\left|\frac{a}{b}\right|\times\frac{-2}{-7}\in\mathbb{Q}_-$

2) $\left(\frac{1}{5}-0{,}04\right)$ هو مقلوب $\left(4+\frac{9}{4}\right)$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) $\left(-\frac{3}{5}\right)\times\left(-\frac{5}{3}\right)+\frac{5}{3}$ يساوي أ- 0 ب- $\frac{8}{3}$ ج- $-\frac{3}{5}$

2) $\frac{1}{\frac{1}{5}-1}$ يساوي أ- $\frac{5}{7}-1$ ب- $\frac{5}{6}$ ج- $\frac{5}{2}$

التمرين الثاني :

1) احسب العبارة $a=-\frac{3}{17}\times\left(\frac{15}{16}\right)+\frac{3}{17}\times 2$ والعبارة $b=\frac{\frac{15}{7}}{9}-\frac{5}{\frac{7}{3}}$

2) أ- بيّن أنّ $ab=\frac{-5}{14}$ ب- احسب $\frac{7}{5}a\times(b-1)$

التمرين الثالث :

نعتبر العبارتين $E=\left(\frac{1}{2}-x\right)-\left[\frac{1}{4}+x-\left(x+\frac{1}{3}\right)\right]$ و $F=\frac{1}{6}-y$

1) بيّن أنّ $E=\frac{7}{12}-x$ 2) قارن E و F حيث $x-y=\frac{1}{2}$

3) قارن بين E و F إذا علمت أنّ $x<y$

التمرين الرابع :

1) أ- ارسم دائرة $\mathscr{C}$ مركزها O وشعاعها 3cm ثمّ عيّن عليها النّقطتين A و B حيث $\widehat{AOB}=120^\circ$.

ب- بيّن أنّ المثلّث OAB متقايس الضلعين.

2) لتكن I منتصف $[AB]$. (OI) يقطع الدّائرة $\mathscr{C}$ في النّقطة E .

أ- بيّن أنّ (OI) منصّف الزّاوية $\widehat{AOB}$. ب- استنتج أنّ OBE متقايس الأضلاع.

3) المماسّ للدّائرة $\mathscr{C}$ في النّقطة E و المماسّ للدّائرة $\mathscr{C}$ في النّقطة B يتقاطعان في T . بيّن أنّ $[TO]$ منصّف الزّاوية $\widehat{ETB}$.

موقع مراجعة ستواهم الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض تأليفي عدد 2
نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ : 1) $\left(-\frac{2}{5}\right)^{-3}=\frac{125}{8}$ 2) $2^{-2}-\left(-\frac{1}{2}\right)^{0}=-\frac{3}{4}$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) على مستقيم مدرّج، $-\frac{5}{2}$ هي فاصلة A و $-1,4$ هي فاصلة B فإنّ AB يساوي :

أ- $-1,1$ ب- $1,1$ ج- $3,9$

2) $(-2)^3+(-3)^3$ تساوي : أ- $(-5)^3$ ب- $(-5)^6$ ج- -35

التمرين الثاني :

نعتبر الأعداد : $a=\dfrac{-\frac{25}{11}+1}{-\frac{5}{8}-2}$ ، $b=\frac{3}{4}-\frac{3}{4}\times\frac{5}{2}$ ، $c=\dfrac{1}{1-\frac{17}{11}}$

1) بيّن أنّ $a=\frac{16}{33}$ ، $b=-\frac{9}{8}$ ، $c=-\frac{11}{6}$

2) بيّن أنّ ab و c مقلوبان.

3) احسب القيمة العدديّة للعبارة $-8b(ac+1)$

التمرين الثالث :

1) احسب : $a=\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}$ ؛ $b=\sqrt{\frac{25}{81}}$ ؛ $c=\left(-\frac{2}{3}+1\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)$

2) احسب $\frac{a}{b}$ ؛ $\frac{b}{c}$ ثمّ استنتج $\frac{a}{c}$

التمرين الرّابع :

1) ارسم مثلّثا ABC متقايس الضلعين ، قاعدته $[BC]$ حيث $\widehat{BAC}=70^\circ$.

لتكن النّقطتين M و N حيث M منتصف $[AB]$ و N منتصف $[AC]$.

2) المستقيم العموديّ على (BC) والمارّ من M يقطع (BC) في H ، والعموديّ على (BC) والمارّ من N يقطع (BC) في K.

أ- قارن المثلّثين BMH و CNK.

ب- بيّن أنّ $BK=CH$

ج- قارن المثلّثين BMC و CNB.

3) الموازي لـ (BN) والمارّ من M يقطع (BC) في E.

أ- بيّن أنّ $\widehat{MEC}=\widehat{NBC}$.

ب- استنتج أنّ المثلّث EMC متقايس الضلعين و أنّ $EM=BN$.

فرض تأليفي عدد 2
نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ : 1) $5+2\times3^{-3}=5+\frac{1}{36}$ 2) إذا كان $x=\frac{12}{5}$ ، $y<\frac{1}{2}$ فإنّ $x>y$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) أ- $-\frac{5}{7}\times\left(\frac{57}{999}-1\right)<0$ ب- $-\frac{5}{7}\times\left(\frac{57}{999}-1\right)>0$ ج- $-\frac{5}{7}\times\left(\frac{57}{999}-1\right)=0$

2) 4×2^{-11} يساوي أ- 8^{-11} ب- 4^{-9} ج- 2^{-9}

التمرين الثاني :

نعتبر العبارتين $a=\dfrac{1-\frac{5}{5}}{\frac{7}{20}-0,1}$ و $b=1-2^{-1}\times3^3$

1) أ- بيّن أنّ $a=-\frac{4}{5}$ و $b=-\frac{25}{2}$ ب- استنتج أنّ $a\times b=10$

2) أ- بيّن أنّ $-8\times a^4\times b^3=10^6$

ب- استنتج أنّ العددين $x=a\times b^4$ و $y=(-0,02)^3\times a^3\times b$ مقلوبان

التمرين الثالث :

احسب :

$x=\dfrac{1-\left(-\frac{4}{5}\right)^{-1}}{1-\left(-\frac{5}{4}\right)^{2}}$ ؛ $y=(-2)^3\times2^{-4}$ ؛ $z=-9\times\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}-\left(-\frac{1}{2}\right)^{-3}$

التمرين الرّابع :

1) ارسم دائرتين $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ لهما نفس المركز O و شعاعهما على التوالي 2cm و 4cm .

عيّن النّقطة I على الدّائرة $\mathscr{C}$. المماسّ للدّائرة $\mathscr{C}$ في I يقطع الدّائرة $\mathscr{C}'$ في نقطتين احداهما A .

نصف المستقيم $[OI)$ يقطع الدّائرة $\mathscr{C}'$ في B . $[OA]$ يقطع الدّائرة $\mathscr{C}$ في E.

2) أ- قارن بين المثلّثين OAI و OBE .

ب- استنتج أنّ (EB) مماسّ للدّائرة $\mathscr{C}$ في E.

3) $[EB]$ و $[AI]$ يتقاطعان في M .

أ- قارن بين المثلّثين OEM و OIM .

ب- استنتج أنّ M تنتمي إلى منصّف الزّاوية $\widehat{IOE}$.

4) (OM) يقطع $[AB]$ في N . بيّن أنّ N منتصف $[AB]$.

مشروع مراجعة سنوات الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 5
نموذج عدد 2

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) في المستطيل القطران يتقاطعان في المنتصف و متعامدان.

2) 1 هو حلّ للمعادلة $(2x-1)(x+5)=(x+5)$.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) الكتابة العلميّة للعدد $(9\times10^{-9})^2$ هي : أ- 9×10^{-18} ب- $8,1\times10^{-19}$ ج- $8,1\times10^{-17}$

2) $2^{-5}+2^{-5}+2^{-4}$ تساوي : أ- 2^{-14} ب- 8^{-14} ج- 2^{-3}

التمرين الثاني :

1) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية :

أ- $\frac{1}{2}x-\frac{3}{5}=0$ ب- $\frac{x-1}{2}-\frac{x}{3}=x+1$ ج- $2\left(3x-\frac{1}{4}\right)=3\left(\frac{2}{3}x-1\right)$

2) هل أنّ $-\frac{5}{3}$ حلّ للمعادلة التالية $\frac{1}{2}x-1=\frac{1}{3}x+2$.

التمرين الثالث :

احسب ما يلي :

$A=\frac{-\frac{5}{3}}{\frac{15}{2}}$ ؛ $B=\left(\frac{3}{7}\right)^5\times\left(\frac{7}{3}\right)^7$ ؛ $C=\frac{\left(\frac{3}{7}\right)^5\times\left(\frac{7}{3}\right)^7}{\left(\frac{14}{9}\right)^2}$ ؛ $D=\frac{\frac{4}{5}-\frac{3}{5}\times\frac{2}{3}}{\frac{1}{\frac{15}{4}}}$

التمرين الرابع :

نعتبر مثلّثا ABC و I منتصف $[BC]$ و O منتصف (AC) . لتكن D مناظرة I بالنسبة إلى O .

1) بيّن أنّ الرّباعي ADCI متوازي الأضلاع.

2) استنتج أنّ الرّباعي ABID متوازي الأضلاع.

3) المستقيمان (AB) و (DC) يتقاطعان في نقطة E .

أ- بيّن أنّ الرّباعي AEDI متوازي الأضلاع.

ب- استنتج أنّ A هي منتصف $[BE]$.

فرض مراقبة عدد 5
نموذج عدد 3

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) $(3x+1)(2x-3)=0$ يعني $x=\frac{3}{2}$ أو $x=-\frac{1}{3}$.

2) $-\left(-\frac{3}{5}\right)^4\in\mathbb{Q}_+$

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) مجموعة حلول المعادلة $x(x-2)=x$ هي : أ- $\{0\}$ ب- $\{0;3\}$ ج- $\{2\}$

2) جبر العدد 0,0392 برقمين بعد الفاصل هو أ- 0,04 ب- 0,03 ج- 0,32

التمرين الثاني :

لتكن العبارة $A=\frac{(2x^{-2}z)^{-4}y^{-5}}{(x^{-2}y^3z^4)^{-1}\left(\frac{1}{4}x\right)^2}$ حيث x و y و z أعداد كسريّة نسبيّة مخالفة للصفر

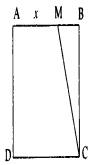
1) بيّن أنّ $A=x^4y^{-2}$

2) احسب A علما أنّ $\frac{x^2}{y}=3$.

التمرين الثالث :

1) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة : $2(x+4)=8(4-x)$.

2) ABCD هو مربّع ضلعه 4cm و M نقطة من $[AB]$ حيث $AM=x$ حيث x أصغر من 4



أ- احسب بدلالة x مساحة شبه المنحرف AMCD و مساحة المثلّث MBC .

ب- أوجد البعد x عندما تكون مساحة شبه المنحرف AMCD أربعة أضعاف مساحة المثلّث MBC .

التمرين الرابع :

نعتبر مثلّثا ABC قائم الزّاوية في A بحيث $AB=3cm$ و $AC=5cm$.

1) لتكن I منتصف $[AC]$ و D مناظرة B بالنسبة إلى I . بيّن أنّ ABCD متوازي أضلاع.

2) المستقيم المارّ من B و الموازي لـ (AC) يقطع (DC) في E . بيّن أنّ ABEC مستطيل.

3) بيّن أنّ المثلّث AED متقايس الضلعين .

4) المستقيمان (AD) و (BE) يتقاطعان في F . بيّن أنّ A منتصف $[DF]$.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 5

نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) 1 و 4 هما حلاّ المعادلة $(x-4)-(x-1)=0$.

2) كلّ رباعيّ قطراه متقايسان هو مستطيل.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) من بين المعادلات التّالية ، المعادلة التي ليس لها حلول في $\mathbb{Q}$ هي المعادلة :

أ- $x=-3x$ ب- $\frac{3x-1}{3}=x$ ج- $\frac{x}{5}=x$

2) مجموعة حلول المعادلة $3x(5-2x)=0$ في المجموعة $\mathbb{Q}$ هي :

أ- $\{0\,;2{,}5\}$ ب- $\{0\,;-2{,}5\}$ ج- $\{-3\,;2{,}5\}$

التمرين الثاني :

لتكن العبارة التّالية : $A=(x-3)^2-(2x+1)(x-3)$ حيث $x\in\mathbb{Q}$

1) بيّن أنّ $A=(x-3)(-x-4)$

2) حلّ في $\mathbb{Q}$ كلّا من المعادلتين التّاليتين :

أ- $A=0$ ب- $(x-3)(-x-4)=(x-3)$

التمرين الثالث :

عند بداية حفل كان عدد النّساء يفوق عدد الرّجال بـ 26 ، و بعد ذهاب 15 رجل و 15 امرأة، أصبح عدد النّساء ثلاثة أضعاف عدد الرّجال. أوجد عدد الرّجال و عدد النّساء عند بداية الحفل.

التمرين الرّابع :

نعتبر مثلّثا ABC قائم الزّاوية في A و متقايس الضلعين حيث I منتصف $[BC]$.

1) أ- ابن النّقطة D حيث يكون الرّباعيّ ABCD متوازي أضلاع و عيّن النّقطة E مناظرة D بالنّسبة إلى C .

ب- بيّن أنّ ABEC مستطيل.

2) عيّن النّقطة J منتصف $[AD]$. بيّن أنّ ICDJ متوازي أضلاع.

3) أ- بيّن أنّ $(AI)\perp(BC)$

ب- بيّن أنّ AICJ مستطيل.

فرض مراقبة عدد 5

نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) 1 − هو حلّ للمعادلة $x^2+1=0$

2) $\frac{5}{2}x=0$ يعني $x=-\frac{5}{2}$.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) مجموعة حلول المعادلة $x-\frac{x-1}{2}=0$ في $\mathbb{Q}$ هو

أ- $\{1\}$ ب- $\{-1\}$ ج- $\{0\}$

2) ثمن كتاب و كرّاس هو 11^D حيث ثمن الكتاب أكثر بـ $3{,}6^D$ من ثمن الكرّاس ، إذن ثمن الكتاب هو :

أ- $\frac{11}{2}-3{,}6$ ب- $\frac{11-3{,}6}{2}$ ج- $\left(\frac{11-3{,}6}{2}\right)+3{,}6$

التمرين الثاني :

نعتبر العبارة $A=(2x-5)(x+4)$ حيث x عدد كسريّ نسبيّ .

1) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A=0$.

2) أ- فكّك إلى جداء عوامل العبارة : $(2x-5)(x+4)+4x-10$.

ب- استنتج مجموعة حلول المعادلة : $(2x-5)(x+4)+4x-10=0$ في المجموعة $\mathbb{Q}$

التمرين الثالث :

لفاطمة قيمة 400 مليم متكوّنة من 28 قطعة ذات 10 مليم و 20 مليم. ما هو عدد قطع كلّ نوع ؟

التمرين الرّابع :

ليكن ABC مثلّث متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة B بحيث $BA=3\,cm$ و ليكن O منتصف $[AC]$

1) أ- ابن النّقطة D بحيث O منتصف $[BD]$. ب- بيّن أنّ الرّباعي ABCD معيّن.

2) ابن النّقطة F بحيث يكون الرّباعي AOBF متوازي أضلاع.

أ- بيّن أنّ الرّباعي AOBF مستطيل. ب- احسب OF .

ج- بيّن أنّ $FB=OC$.

د- استنتج أنّ OCBF متوازي أضلاع.

3) أ- ابن النّقطتين M و N بحيث M مناظرة A بالنّسبة إلى B و B منتصف $[CN]$.

ب- بيّن أنّ ACMN مستطيل.

مشروع مراجعة ستواجه الامتحان
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 5

نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ :

1) -3 هو حلّ للمعادلة $|x|-3=6$.

2) كلّ رباعيّ أضلاعه متوازية مثنى مثنى هو مستطيل.

II) اذكر الإجابة الصحيحة :

1) مجموعة حلول المعادلة $x(7x-1)=x(3x-2)$ هو :

أ- $\left\{0;-\frac{1}{4}\right\}$ ب- $\left\{\frac{1}{7};\frac{2}{3}\right\}$ ج- $\left\{0;\frac{1}{4}\right\}$

2) المستطيل هو رباعيّ : أ- قطراه متقايسان ب- قطراه يتقاطعان في المنتصف و متقايسان ج- قطراه يتقاطعان في المنتصف و متعامدان

التمرين الثاني :

حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية :

1) $\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}=x-\frac{1}{4}$

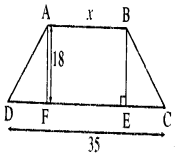
2) $\frac{x-4}{2}-\frac{2x-5}{5}=1-x$

3) $(3x-1)(2x+5)=3(2x+5)$

4) $(3x-1)(2x+5)=(2x+5)^2$

التمرين الثالث :

لاحظ الشكل التالي حيث ABCD شبه منحرف قاعدتاه $[AB]$ و $[CD]$ و ABEF مستطيل.



1) عبّر بدلالة x مساحة شبه المنحرف ABCD .

2) احسب AB إذا علمت أنّ مساحة المستطيل ABEF هي ثلث مساحة شبه المنحرف ABCD .

التمرين الرابع :

ABC مثلّث متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة A و $[AI]$ موسّطه الموافق للقاعدة $[BC]$ و D مناظرة A بالنسبة لـ I .

1) بيّن أنّ ABDC معيّن.

2) ارسم النقطة E مناظرة النقطة B بالنسبة لـ A و النقطة F مناظرة النقطة C بالنسبة إلى A .

بيّن أنّ الرّباعي BCEF مستطيل.

3) المستقيم (CD) يقطع المستقيم (EF) في النقطة G . بيّن أنّ BEGC متوازي أضلاع ثمّ استنتج أنّ $DG=3AE$.

فرض مراقبة عدد 6

نموذج عدد 1

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) كلّ مثلّثين متشابهين متقايسان

2) رباعيّ قطراه متعامدان هو معيّن.

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) مجموعة الأعداد الصّحيحة الطّبيعيّة التي تحقّق المعادلة $-3x^2-6x=0$ هي :

أ- $\{0\}$ ب- $\{0;-2\}$ ج- $\{3\}$

2) إذا كان $|x|$ و 4 متناسبان مع 5 و 2 فإنّ :

أ- $x=10$ ب- $x=-\frac{8}{5}$ أو $x=\frac{8}{5}$ ج- $x=10$ أو $x=-10$

التمرين الثاني :

1) أوجد الرّابع التناسبي a ليكون الجدول في وضعيّة تناسب

$\frac{-14}{3}$	a
$\frac{5}{7}$	-1

2) أوجد العدد الكسريّ x ليكون الجدول التالي في وضعيّة تناسب.

-3	1
$4-x$	$2x-1$

التمرين الثالث :

1) تحتوي مكتبة علاء على عدد من الكتب ، خمساها علميّة و ثلثها قصص ، و البقيّة عددها 24 كتابا مختلفة الاختصاصات .

أوجد العدد الجملي للكتب بمكتبة علاء.

2) قطعة أرض مستطيلة الشّكل، عرضها x و طولها يزيد عن عرضها 4 و متناسبان مع 3 و 9 . أوجد بعدي قطعة الأرض.

التمرين الرابع :

1) ارسم مثلّثا OBC قائم الزّاوية في O حيث $OC=2cm$ و $OB=4cm$ ثمّ ابن النّقطتين A و D حيث A مناظرة C بالنسبة لـ O و O منتصف $[BD]$.

2) بيّن أنّ ABCD معيّن.

3) الموازي لـ (AC) و المارّ من B يقطع (CD) في E . بيّن أنّ ABEC متوازي أضلاع.

4) لتكن F مناظرة النقطة O بالنسبة إلى C .بيّن أنّ OBEF مربّع

5) الموازي لـ (BF) و المارّ من O يقطع (CD) في M . بيّن أنّ المثلّث EOM قائم الزّاوية في O .

مشروع مراجعة سنوات الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 6
نموذج عدد 2

التمرين الأول :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) $-\frac{3}{2}$ و $-\frac{3}{4}$ متناسبان مع $-\frac{5}{2}$ و $-\frac{5}{4}$

2) 1 هو حلّ للمعادلة $x(x+5)=0$.

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) هرم قاعدته مستطيل قيس طوله 6cm و قيس عرضه 4cm و قيس حجمه $160cm^3$ ، فإنّ قيس طول ارتفاعه هو :

أ- 20cm ب- 5cm ج- 10cm

2) إذا كان المثلّث ABC تكبيرا للمثلّث EFG عامله 1,5 حيث مساحة ABC تساوي $9cm^2$ فإنّ مساحة EFG تساوي :

أ- $13,5cm^2$ ب- $20,25cm^2$ ج- $4cm^2$

التمرين الثاني :

EFG مثلّث قيس محيطه 60cm بحيث $EF=3x$ و $EG=x+6$ حيث $x\in\mathbb{Q}_+^*$

1) بيّن أنّ $FG=54-4x$

2) إذا علمت أنّ EG و FG متناسبان مع 5 و 6

أ- بيّن أنّ x يحقّق المعادلة $6x+36=270-20x$

ب- استنتج أبعاد هذا المثلّث.

التمرين الثالث :

أوجد العددين a و b ليكون الجدول التالي جدول تناسب :

28	a+1	14
b-3	2	21

التمرين الرابع :

ارسم مثلّثا ABC قائما في A . ابن النقطتين E و D حيث E مناظرة B بالنسبة لـ A و D مناظرة C بالنسبة لـ A .

1) بيّن أنّ BCED معيّن .

2) ابن النقطة K حيث ADBK متوازي أضلاع.

أ- بيّن أنّ $BK=AC$.

ب- استنتج أنّ ABKC مستطيل.

ج- لتكن I نقطة تقاطع المستقيمين (AK) و (BC) ، بيّن أنّ $DE=2AI$.

فرض مراقبة عدد 6
نموذج عدد 3

التمرين الأول :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) كلّ مستطيل قطراه متعامدان هو مربّع.

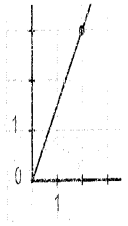
2) الجدول التالي يمثّل جدول تناسب :

0,5	-1
-1,2	2,4

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) الرّسم التالي يمثّل وضعيّة تناسب طردي ،

عامل التناسب يساوي :



أ- $\frac{2}{3}$ ب- $\frac{3}{2}$ ج- 1

2) مخروط دوراني قائم قيس حجمه $1256cm^3$ و قيس ارتفاعه 12cm فإنّ قيس شعاعه هو

أ- 10cm ب- 50cm ج- 25cm

التمرين الثاني :

1) انقل و أتمم جدول التناسب الطّردي التالي معلّلا جوابك

27		$\frac{3}{2}$	-8	a
	-2,5	-2		b

2) أوجد العدد x إذا علمت أنّ $2x-7$ و $x+1$ متناسبان مع 3 و 4 .

التمرين الثالث :

1) ابحث عن العددين x و y حيث $\frac{x}{y}=\frac{5}{3}$ و $3x-2y=54$.

2) علما أنّ $\frac{a}{b}=\frac{2}{5}$ احسب $\frac{3a-4}{3b-10}$

التمرين الرابع :

1) لتكن [BC] قطعة مستقيم حيث O منتصفها . عيّن على الموسّط العموديّ لـ [BC] النقطة A حيث $AO=BC$.

2) أ- ابن النقطة D حيث ABCD متوازي أضلاع.

ب- بيّن أنّ $AC=CD$.

3) الموازي لـ (AO) و المارّ من D يقطع (BC) في E . بيّن أنّ AOED مربّع .

4) لتكن النقطة F حيث F مناظرة A بالنسبة إلى O . بيّن أنّ ABFC معيّن.

موقع مراجعة ستواصل الاعتماد
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 6
نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) إذا كان 1,2Kg من اللّحم ثمنه $14,4^D$ فإنّ 0,8Kg من اللّحم ثمنه $9,6^D$.

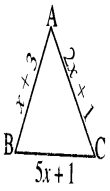
2) إذا كان $\frac{x}{y}=\frac{3}{4}$ فإنّ $\frac{4x+1}{3y+1}=1$

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) مجموعة حلول المعادلة $3x^2+5x=0$ في $\mathbb{Q}$ هي :

أ- $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$ ب- $\left\{-\frac{5}{3};0\right\}$ ج- $\{0\}$

2) لاحظ الشكل التالي حيث $x\in\mathbb{Q}_+$.

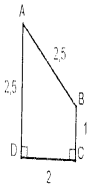


إذا كان ABC مثلّثا متقايس الضلعين قمّته الرّئيسيّة A فإنّ :

أ- $x=0$ ب- $x=\frac{1}{2}$ ج- $x=2$

التمرين الثاني :

ABCD شبه منحرف قائم في D و C كما يوضّح الشّكل



أوجد أقيسة شبه المنحرف A'B'C'D' علما أنّ A'B'C'D' مشابه لـ ABCD

و عامل التّشابه هو 2 .

التمرين الثالث :

1) البحث عن العدد x ليكون الجدول التالي جدول تناسب .

5	x
7	$8+x$

2) أوجد العددين x و y بحيث $2x$ و $x+2$ و $y+1$ متناسبة مع 5 و 4 و 3 .

التمرين الرّابع :

1) نعتبر هرما رباعيّا قاعدته مستطيل طوله 7cm و عرضه 5cm .

أ- ما هو حجم هذا الهرم إذا كان ارتفاعه 6cm ؟

ب- ما هو بالصم ارتفاع هذا الهرم إذا كان حجمه $140cm^3$.

2) أ- احسب حجم كرة شعاعها 6cm

ب- مخروط دائريّ له نفس حجم الكرة السّابقة و نفس شعاعها. فما هو ارتفاع هذا المخروط ؟

فرض مراقبة عدد 6
نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

أ- 5 دقائق مكالمات بالهاتف الجوّال ثمنها $0,9^D$ و 30 دقيقة ثمنها $5,4^D$ و السّاعة ثمنها $7,2^D$

ب- $(2x+1)(7x-4)=0$ يعني $x=-\frac{1}{2}$ أو $x=\frac{4}{7}$

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) نريد توزيع مبلغ ماليّ على ثلاثة أشخاص بحيث نصيب الأوّل هو $\frac{1}{2}$ المبلغ الجملي و نصيب الثّاني هو $\frac{1}{3}$ المبلغ المتبقّي و نصيب الثالث هو 6^D

فإنّ قيمة المبلغ المالي هو : أ- 12^D ب- 24^D ج- 18^D

2) كلّ رباعيّ قطراه يتقاطعان في المنتصف و متقايسان و غير متعامدين هو : أ- مربّع ب-مستطيل ج- معيّن

التمرين الثاني :

لتكن العبارتان : $A=(x-3)(x-2)$ و $B=x^2-3x$ حيث $x\in\mathbb{Q}$.

1) حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة : $A=0$.

2) أ- فكّك إلى جداء عوامل العبارة B .

ب- استنتج أنّ $A+B=2(x-3)(x-1)$

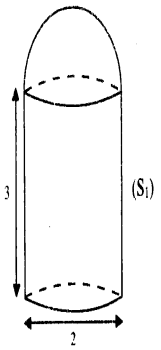
3) استنتج مجموعة حلول المعادلة في $\mathbb{Q}$: $x^2-3x+(x-3)(x-2)=0$.

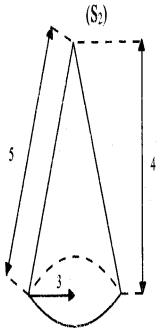
التمرين الثالث :

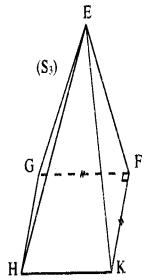
ابحث عن العددين x و y ليكون الجدول التالي جدول تناسب.

y	240	6
4	x	8

التمرين الرّابع : (وحدة قيس الطّول هي cm)







$FK=2$

قيس ارتفاع (S_3) هو 6

(S_1) يتكوّن من اسطوانة و نصف كرة

1) احسب حجم كلّ من (S_1) و (S_2) و (S_3) .

2) احسب المساحة الجملية للجسم (S_2) .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 6

نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) 30 كرّاسا ثمنها 15^D و 100 كرّاس من نفس النّوع ثمنها 40^D .

2) $5\left(x+\frac{3}{2}\right)=0$ يعني $x=-\frac{3}{2}$.

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) 3 هو حلّ للمعادلة :

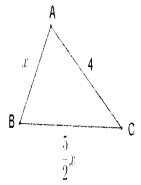
أ- $2x+10=x+7$ ب- $\frac{x-1}{2}=\frac{x}{3}$ ج- $x(x+3)=0$

2) ABCD رباعيّ حيث $AB=CD$ و $(AB)//(CD)$. ماذا نضيف ليصبح ABCD معيّنا :

أ- $AC=BD$ ب- $(AC)\perp(BD)$ ج- $(AD)//(BC)$

التمرين الثاني :

تأمّل الرّسم المقابل :



إذا علمت أنّ EFG و ABC مثلّثان متشابهان حيث $\frac{AB}{EF}=\frac{4}{3}$ و أنّ محيط المثلّث EFG يساوي 8,25cm .

1) بيّن أنّ محيط المثلّث ABC يساوي 11cm .

2) أوجد قيس الضلعين AB و BC .

3) استنتج قيس أضلاع المثلّث EFG .

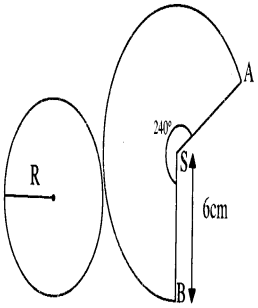
التمرين الثالث :

1) علما أنّ $2x+3$ و $x+1$ متناسبان مع 3 و 2 ، أوجد العدد الكسريّ x

2) هل العددين $-\frac{3}{2}$ و $\frac{3}{20}$ متناسبان مع -5 و 1 . علّل جوابك.

التمرين الرّابع :

يمثّل الرّسم التالي نشرا لمخروط دائريّ طول عمده 6cm و شعاعه R .



1) بيّن أنّ شعاع القاعدة R هو 4cm .

2) أوجد المساحة الجملية لهذا المخروط.

3) علما أنّ حجم هذا المخروط يساوي $24\pi\,cm^3$.

أوجد قيس طول ارتفاعه.

فرض تأليفي عدد 3

نموذج عدد 1

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) إذا كان $(x+2)+(x-3)=0$ فإنّ $x+2=0$ أو $x-3=0$.

2) إذا كان x و y متناسبان مع 4 و 3 فإنّ $3x=4y$.

II) ضع x في المكان المناسب

1) مجموعة حلول المعادلة في $\mathbb{Q}$: $5x=0$ هي

أ- $\{0\}$ ب- $\{-5\}$ ج- $\left\{\frac{1}{5}\right\}$

2) يمثّل الجدول التالي حوصلة سلسلة إحصائيّة

القيمة	7	8	9	10
التكرار	2	4	13	6

موسّط هذه السّلسلة هو :

أ- 13 ب- 9 ج- 10

التمرين الثاني :

لتكن العبارات :

$A=2x-1$ و $B=(2x-1)(2x+1)$ و $C=(2x-1)-(4x^2-1)$ حيث $x\in\mathbb{Q}$

1) حلّ في $\mathbb{Q}$ أ- $A=0$ ب- $B=0$

2) أ- بيّن أنّ $A+B=2(2x-1)(x+1)$

ب- حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A+B=0$

3) أ- انشر العبارة B ثمّ بيّن أنّ $C=-2x(2x-1)$

ب- حلّ في $\mathbb{Q}$ $-2x(2x-1)=0$

التمرين الثالث :

يمثّل الجدول أسفله الأجور لـ 100 عامل بشركة بالدّينار

الأجور	من 250 إلى أقلّ من 270	من 270 إلى أقلّ من 290	من 290 إلى أقلّ من 310	من 310 إلى أقلّ من 330	من 330 إلى أقلّ من 350
مركز الفئة					
عدد العمّال	15	20	30	25	10
التواترات بالنسبة المائويّة					

مشروع مراجعة ستواصل الاعتماد على
COLLEGE.MOURAJAA.COM

1) أكمل الجدول.

2) مثّل هذا الجدول بمخطّط المستطيلات

3) ارسم مضلّع التكرارات على المخطّط

4) احسب معدّل أجور العمّال

5) نختار عاملا بصفة عشوائيّة. ما هو احتمال أن يكون أجره أكبر أو يساوي 310 دينارا

التمرين الرّابع :

ليكن ABC مثلّثا تكبير المثلّث EFG عامله $\frac{5}{2}$ بحيث $EF = 3cm$ و $FG = 4cm$ و $EG = 5cm$.

1) احسب محيط المثلّث ABC

2) ما هي مساحة المثلّث ABC علما أنّ مساحة المثلّث EFG تقدّر بـــ $6cm^2$

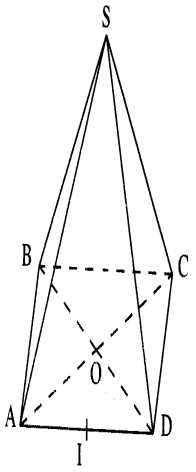
3) أوجد أبعاده.

التمرين الخامس :

يمثّل الشكل المقابل هرما SABCD قاعدته المستطيل ABCD الذي مركزه O و I منتصف $[AD]$ حيث $AB = x$ و $AD = y$.

1) أ- أوجد مساحة المستطيل ABCD إذا علمت أنّ x و y متناسبان مع 3 و 4 و أنّ $x + y = 14$

ب- احسب حجم الهرم SABCD إذا علمت أنّ ارتفاعه يساوي 15cm .



2) أتمم بـ $\in$ أو $\notin$ أو $\subset$ أو $\not\subset$.

O...(SBC) I...(ABC)

(BI)...(OCD) (SD)...(SBC) .

3) ما هي الوضعيّة النسبيّة للمستقيمين (SO) و (BC) معلّلا جوابك.

4) لتكن E مناظرة B بالنّسبة إلى I .

أ- بيّن أنّ $E \in (ABC)$.

ب- بيّن أنّ ABDE متوازي أضلاع.

ج- استنتج أنّ $(AE) // (SBD)$.

فرض تأليفي عدد 3

نموذج عدد 2

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) قيس محيط المربّع متناسب مع قيس طول ضلعه.

2) -3 يحقّق المعادلة $-5x = 2x - 9$.

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) مجموعة الأعداد الصحيحة الطّبيعيّة التي تحقّق المعادلة $5(x-7)(x+7) = 0$ هي :

أ- $\{5;7\}$ ب- $\{-7;7\}$ ج- $\{7\}$

2) كلّ رباعيّ قطراه يتقاطعان في المنتصف و متعامدان و غير متقايسين هو

أ- مربّع ب-معيّن ج- مستطيل

التمرين الثاني :

ليكن ABCD متوازي أضلاع مشابه لمتوازي الأضلاع EFGH حيث :

$AB = 2x + 5$ و $AD = x + 8$ و $EF = 3x$ و $EH = 2x$ حيث x عدد كسريّ موجب و مخالف للصّفر.

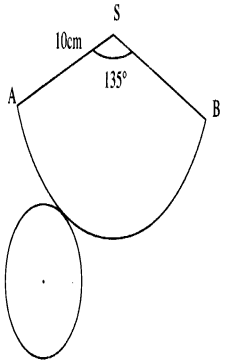
1) علما أنّ AB و AD متناسبان مع EF و EH . أوجد القيمة العدديّة لـ x .

2) احسب AB و استنتج عامل التشابه .

3) احسب محيط الرّباعي EFGH و استنتج محيط الرّباعي ABCD .

التمرين الثالث :

تأمّل نشر المخروط الدّائريّ القائم المقابل



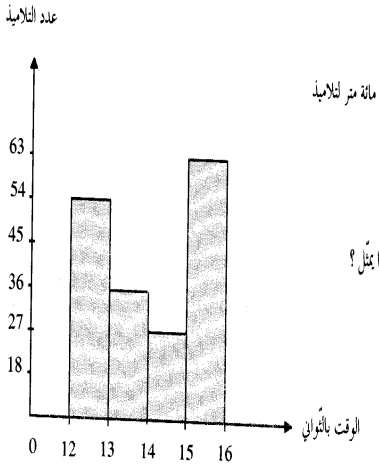
1) بيّن أنّ شعاع قاعدة المخروط الدّائريّ القائم هو $\frac{15}{4}cm$

2) احسب حجم هذا المخروط حيث قيس طول ارتفاعه $48cm$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الرّابع :

يمثّل المخطّط المقابل توزيع الوقت بالثّواني لقطع مسافة مائة متر لتلاميذ أثناء حصّة الرّياضة.



1) ما هو التكرار الجملي لهذه السّلسلة ؟

2) ما هي المدّة الزمنيّة لأكبر عدد من التلاميذ ؟ ماذا يمثّل ؟

3) انقل الجدول ثمّ أكمله

الوقت بالثّواني	من 12 إلى أقلّ من 13	من 13 إلى أقلّ من 14	من 14 إلى أقلّ من 15	من 15 إلى أقلّ من 16
عدد التلاميذ				
التواترات بالنسبة المائويّة				

4) مثّل هذه السّلسلة بمضلّع التواترات

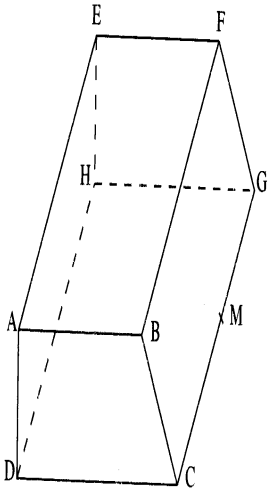
5) هل صحيح أنّ أكثر من 40 % من التلاميذ يقطعون مسافة المائة متر في أقلّ من 14 ثانية ؟ علّل جوابك.

6) ما هو معدّل الوقت بالثّواني لقطع مسافة مائة متر ؟

7) انقل المخطّط ثمّ ارسم عليه مضلّع التكرارات

التمرين الخامس :

يمثّل الشكل المصاحب موشورا قائما ABCDEFGH قاعدتاه في شكل شبه منحرف قائم. لتكن M نقطة من الحرف [CG] .



1) حدّد : $(EG)\cap(AC)$; $(AC)\cap(HD)$

$(BF)\cap(ACE)$; $(ABC)\cap(EFG)$

$(ADC)\cap(BFG)$

2) حدّد على الشكل النقطة N تقاطع المستقيم (FM) و المستوي (ADC) مع التعليل.

3) بيّن أنّ المستقيم (BF) موازٍ للمستوي (AEG)

4) إذا علمت أنّ [AE] ارتفاع الهرم AEGH الذي قاعدته المثلّث EGH القائم في H ، احسب حجم هذا الهرم إذا كان $AE = 11$ و $HG = 9,3$ و $EH = 8,4$ (وحدة قيس الطّول هي الصم)

فرض تأليفي عدد 3
نموذج عدد 3

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) إذا كان هرم قاعدته مربّع حيث قيس ارتفاعه 9cm و قيس حجمه $48\,cm^3$ فإنّ قيس طول ضلع المربّع هو 4 cm .

2) -8 هو حلّ للمعادلة $4x-5=5x+3$.

II) ضع × في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) المثلّث ABC مشابه للمثلّث EFG و عامل التّشابه هو $\frac{3}{7}$. إذن ABC هو : $\frac{39}{91}$

أ- تكبير للمثلّث EFG ب- مقايس للمثلّث EFG ج- تصغير للمثلّث EFG

2) إذا كان الجدول المقابل جدول تناسب فإنّ

a + 2	a + 3
3	5

أ- $a=\frac{1}{2}$ ب- $a=-\frac{1}{2}$ ج- $a=-4,5$

التمرين الثّاني :

ABC مثلّث متقايس الضّلعين قمّته الرّئيسيّة A حيث $\widehat{BAC}=4t$ و $\widehat{ACB}=3t$.

1) أوجد أقيسة زوايا المثلّث ABC .

2) لنعتبر $AB=AC=x$ و $BC=y$

أوجد x و y إذا علمت أنّ x و y متناسبان مع 5 و 8 و أنّ محيط المثلّث 144cm .

التمرين الثّالث :

يمثّل الجدول أسفله توزيع 25 عائلة حسب عدد الأطفال بكلّ منها :

عدد الأطفال	0	1	2	3	4
عدد العائلات	4	8	10	2	1

1) مثّل هذه السلسلة بمخطّط العصيّات.

2) ما هو مدى و منوال هذه السّلسلة

موقع مراجعة ستواصل الاجتهاد
COLLEGE.MOURAJAA.COM

3) احسب معدّل عدد الأطفال بكلّ عائلة

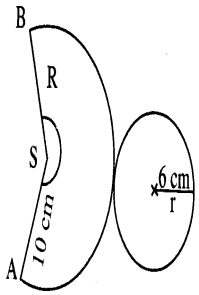
4) احسب موسّط هذه السّلسلة.

5) ما هو التواتر بالنّسبة المائويّة للعائلات التي لها أقلّ من طفلين.

التمرين الرّابع :

يمثّل الرّسم المقابل نشرا لمخروط دورانيّ عمده $[SA]$ حيث

$SA = 10cm$ و شعاعه $r = 6cm$.



1) احسب طول القوس $\overset{\frown}{AB}$.

2) أوجد قيس الزّاوية $\widehat{ASB}$.

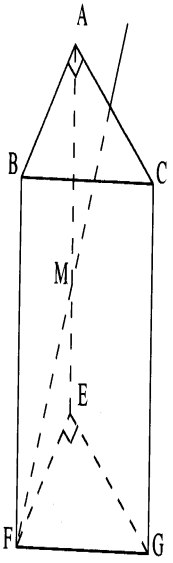
3) احسب المساحة الجانبيّة و الحمليّة للمخروط.

4) احسب حجم هذا المخروط إذا علمت أنّ ارتفاعه $8cm$

التمرين الخامس :

$ABCEFG$ هو موشور قائم قاعدتاه مثلّثين قائمين في كلّ من A و E .

M هي نقطة من $[AE]$.



1) حدّد الوضعيّة النّسبيّة لكلّ من :

أ- (FB) و (CG) . ب- (FB) و (AC) .

ج- (FM) و (ABC) .

2) حدّد التقاطعات التالية :

أ- (EFG) و (ABC) .

ب- (AEG) و (ABC) .

3) بيّن أنّ (AE) يوازي المستقيم (BCG) .

4) ارسم نقطة تقاطع (FM) و (ABC) .

5) أ- ما هو نوع الجسم $MEFG$ ؟

ب- احسب حجمه إذا علمت أنّ $EF = 6cm$ و $EG = 7cm$ و $EM = 8cm$.

فرض تأليفي عدد 3

نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) كلّ رباعيّ قطراه متعامدان هو معيّن.

2) يمثّل الجدول المقابل جدول تناسب .

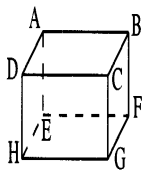
$-0,64$	4	-8
$0,8$	-5	10

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) مجموعة حلول المعادلة $3x^2 + x = 0$ في $\mathbb{Q}$ هي :

أ- $\{0\}$ ب- $\left\{0\,;-\frac{1}{3}\right\}$ ج- $\{4\}$

2) إذا كان $ABCDEFGH$ متوازي المستطيلات فإنّ :



$(ACG) \cap (ABD)$ يساوي :

أ- (AB) ب- $\{A\,;C\}$

ج- (AC)

التمرين الثاني :

لتعتبر العبارتين : $A = (2x-3)(x+1) - x(2x+5)$ و $B = (x+2)(2x+1)$ حيث $x \in \mathbb{Q}$.

1) أ- بيّن أنّ : $A = -6x - 3$

ب- حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلة $A = 0$.

2) أ- بيّن أنّ $A + B = (2x+1)(x-1)$.

ب- استنتج حلول المعادلة التالية في $\mathbb{Q}$: $(x+2)(2x+1) - 6x - 3 = 0$

التمرين الثالث :

رمينا نردا أوجه مرقّمة من 1 إلى 6، 20 مرّة، و سجّلنا رقم الوجه العلوي بعد كلّ رمية فتحصّلنا على الجدول التالي :

رقم الوجه العلوي	1	2	3	4	5	6
التكرار	3	2	5	6	3	1

COLLEGE.MOURAJAA.COM

1) أعط منوال و مدى هذه السّلسلة.

2) مثّل هذا الجدول بمخطّط العصيّات.

3) ما هو موسّط هذه السّلسلة.

4) ما هي النسبة المائويّة لظهور الرّقم 4 على الوجه العلوي؟

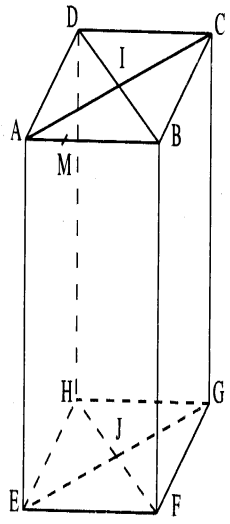
التمرين الرّابع :

قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها L وعرضها ℓ . أوجد بعدي هذه القطعة L و ℓ علما أنّهما متناسبان طردا مع 7 و 5 حيث

$L + \ell = 48\,m$

التمرين الخامس :

يمثّل الشكل المجاور متوازي المستطيلات ABCDEFGH و I نقطة تقاطع القطرين [AC] و [BD] و J نقطة تقاطع القطرين [EG] و [FH] و M نقطة من [AB].



1) أكمل بـ ∈ ; ∉ ; ⊂ ; ⊄

J...(BDH) ; (IJ)...(BDF)

(EM)...(ACD) ; (EH)...(ADH)

M...(AHG) ; G...(AIJ)

2) اذكر مستقيمين متقاطعين و اذكر المستوي الذي يحويهما.

3) اذكر مستقيمين غير متوازيين و غير متقاطعين.

4) بيّن أنّ $(EJ) // (AI)$.

5) أ- بيّن أنّ (ACG) و (BDF) متقاطعان

ب- حدّد $(ACG) \cap (BDF)$.

6) احسب حجم الهرم AEFGH إذا علمت أنّ $EF = 10\,cm$ و $EH = 11\,cm$ و $AE = 21\,cm$

7) احسب ارتفاع مخروط دائريّ له نفس حجم الهرم السّابق و قطره 14cm (نأخذ $\pi = \frac{22}{7}$)

فرض تأليفي عدد 3

نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

أ- كلّ رباعيّ قطراه متقايسان هو مستطيل

ب- 1 يحقّق المعادلة $7x - 5 = 3x - 1$.

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) إذا كان $\frac{2x}{3} = \frac{7}{4}$ فإنّ : أ- $x = \frac{7}{3}$ ب- $x = \frac{21}{8}$ ج- $\frac{2x+7}{7} = \frac{3}{4}$

2) إذا كان ثمن 6Kg من التفّاح هو 9^D فإنّ ثمن 5kg هو: أ- 7^D ب- 8^D ج- $7{,}5^D$

التمرين الثاني :

نعتبر العبارتين A و B حيث x عدد كسريّ نسبيّ

$A = (2x-3)(2x+3) - 4x(x-3)$ و $B = 6x - 8x^2$.

1) أ- بيّن أنّ $A = 12x - 9$.

ب- حلّ في $\mathbb{Q}$: $A = 0$.

2) أ- اكتب في صيغة جداء كلاّ من A و B.

ب- استنتج أنّ $A + B = (4x-3)(3-2x)$.

3) أوجد x حيث A و B متقابلان.

التمرين الثالث :

يمثّل الجدول أسفله المعدّلات السنويّة في مادّة الرّياضيّات لـ 30 تلميذا :

العدد المتحصّل عليه	من 5 إلى أقلّ من 8	من 8 إلى أقلّ من 11	من 11 إلى أقلّ من 14	من 14 إلى أقلّ من 17	من 17 إلى أقلّ من 20
عدد التلاميذ	3	12	10	4	1

1) ما هو منوال و مدى هذه السّلسلة .

2) مثّل هذه المعطيات بمخطّط المستطيلات.

3) أ- احسب مركز كلّ فئـــة.

ب- احسب معدّل هذه المجموعة من التلاميذ.

4) ارسم مضلّع التكرارات (على مخطّط المستطيلات)

COLLEGE.MOURAJAA.COM

5) ما هو توتر التلاميذ الذين لهم معدّل أقلّ من 11 ؟

التمرين الرّابع :

يبيّن الجدول التالي المسافة d بالـ (km) التي قطعتها سيّارة حسب مدّة سير t بالـ (mn) .

مدّة السير t	60	150	225
المسافة المقطوعة d	80	200	300

1) بيّن أنّ هذا الجدول يمثّل جدول تناسب طرديّ.

2) ما هي المدّة الزمنيّة t لقطع مسافة 280 km .

التمرين الخامس :

ABCDEFGH متوازي مستطيلات و $M \in [DH]$ و $N \in [CG]$ حيث $DM = CN$ و O مركز EFGH .

1) أتمم بـ $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$

M...(BOF) B...(EMH)

(BF)...(OMH)

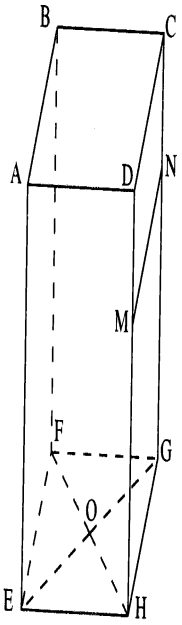
2) بيّن أنّ (MN)//(ABC)

3) ما هي الوضعيّة النسبيّة لـ (OM) و (AD) ؟ علّل جوابك

4) حدّد تقاطع المستويين (BFH) و (OMG) .

5) نعتبر الهرم MEFGH قمّته M و قاعدته المستطيل EFGH حيث $EH = 6$ و $HG = 4$ و $MH = 2$.

احسب حجم الهرم MEFGH



فرض تأليفي عدد 3
نموذج عدد 6

التمرين الأوّل :

I) أجب بصواب أو خطأ

1) كلّ رباعيّ له 3 زوايا قائمة هو مربّع.

2) $\frac{x}{21} = \frac{5}{7}$ يعني $2x = 30$.

II) ضع x في المكان المناسب (إحداها فقط صحيحة)

1) 2 – هو حلّ للمعادلة

أ- $-2x + 3 = x - 6$ ب- $2x + 5 = 1$ ج- $\frac{x+1}{3} = \frac{1}{6}$

2) إذا كان SABC هرم ثلاثيّ الأوجه فإنّ (SB) و (AC)

أ- متقاطعان ب- متوازيان ج- ليسا في نفس المستوي

التمرين الثاني :

حلّ في $\mathbb{Q}$ المعادلات التالية :

أ- $2x + 4 = -3x + 9$ ب- $(2x - 1)(3x + 4) - 2x + 1 = 0$

ج- $(2x - 1)(x^2 - x) = 0$ د- $2x + 3$ و x متناسبان مع 5 و 2

التمرين الثالث :

1) ابن مثلّثا ABC أبعاده بالصنتمتر 6 و 8 و 10 .

2) ابن المثلّث A'B'C' المشابه للمثلّث ABC و قيس أطول أضلاعه 5 .

3) احسب محيط المثلّث A'B'C'

4) تقدّر مساحة المثلّث ABC بـ $24\,cm^2$. فما هي مساحة المثلّث A'B'C' ؟

COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الرّابع :

1) يمثّل الجدول التالي الأثمان الأصليّة و التخفيضات الموافقة لها .

الثمن الأصليّ بالدّينار	90	35	47
قيمة التخفيض بالدّينار	36	14	18,8

أ- بيّن أنّ هذا الجدول هو جدول تناسب طرديّ و حدّد عامل تناسبه.

ب- ما هي قيمة التخفيض الموافقة لفستان ثمنه الأصليّ 125 دينارا ؟

2) أوجد العددين x و y حيث $\frac{x}{2} = \frac{y}{4}$ و $x - 2y = -5$.

التمرين الخامس :

لاحظ الجسم المتكوّن من الهرم SABCD و المكعّب ABCDEFGH

حيث $M \in [BC]$ و $N \in [AB]$.

1) أتمم بـ $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$.

S...(ABC) ; (AE)...(ADC)

M...(ADC) ; (AG)..(EAG)

2) أوجد : $(SA) \cap (ABC)$; $(AB) \cap (EHG)$

$(SAC) \cap (EGC)$

3) ما هي الوضعيّة النّسبيّة لـ (AM) و (DM) ؟

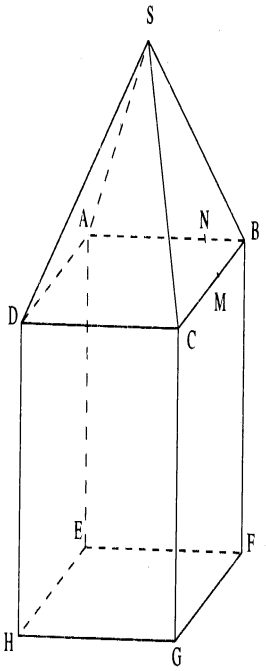
4) بيّن أنّ $(EG) // (AC)$.

5) ما هي الوضعيّة النّسبيّة لـ (AB) و (EHG) ؟ علّل جوابك.

6) (BD) و (MN) يتقاطعان في I .

أ- بيّن أنّ (FNM) و (FBD) متقاطعان

ب- أوجد $(FBD) \cap (FMN)$.



COLLEGE.MOURAJAA.COM

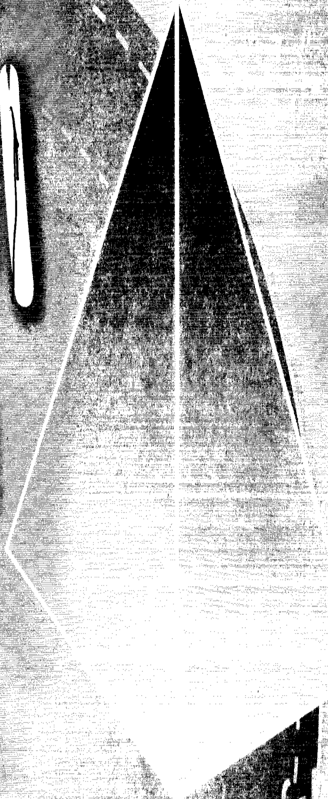
الأستاذ : منذر الصامت
الأستاذ : محمد القراطي

الإصلاح

اختبارات في الرياضيات

8

للسنة الثامنة من التعليم الأساسي



الهرم

إصلاح كامل و مفصل

جديد

فروض مراقبة - فروض تأليفية

مطابق للبرامج الرسمية

موقع مراجعة سنوات الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إصلاح فرض مراقبة عدد 1

نموذج عدد 1

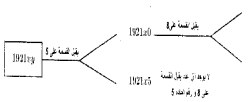
التمرين الأول :

I) 1) ب ـ صواب 2) ب ـ خطأ

II) 1) أ ـ ج 2) ب ـ

التمرين الثاني :

1)



2) $9^{12} - 9^{11} = 9^{11} \times (9-1) = 9^{11} \times 8$

وبما أن $9^{11} - 9^{12}$ فإن القسمة على 8

التمرين الثالث :

1) أ) $-14+9=-(14-9)=-5$

$-35+(-34)=-(35+34)=-69$

$-31+47=+(47-31)=16$

ب) $A=|-35+(-34)|+|-31+47|+|-14+9|$

$=|-69|+|16|+|-5|$

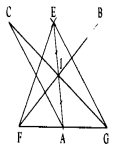
$=69+16+5=90$

1) أ) $E=|-2;2|$ ؛ $F=|0;-1;-2;-3|$

ب) $E \cup F=|0;-1;-2;-3;2|$ ؛ $E \cap F=|-2|$

ج) عدد $(E \cup F)$ هو 5

التمرين الرابع :



1) ب ـ بما أن F و E ينتميان إلى الدائرة التي مركزها A

فإن منتصف القطعة [EF] هو نقطة [AB] بالنسبة إلى I

وحسب أن النقطة المركزية محافظة على البعد

إذن AB = EF .

2) بما أن E و G ينتميان إلى الدائرة التي مركزها A و C بالنسبة إلى I

فإن منتصف المستقيم (GE) هو المستقيم (AC) بالنسبة إلى I

إذن (GE) // (AC)

3) بما أن A هي منتصف [FG]

وحسب أن النقطة المركزية محافظة على التناظر

فإن مناظرة A بالنسبة إلى I هي منتصف مناظرة [FG] بالنسبة إلى I .

إذن E منتصف [BC] .

إصلاح فرض مراقبة عدد 1

نموذج عدد 2

التمرين الأول :

I) 1) أ) ـ صواب 2) ب ـ خطأ

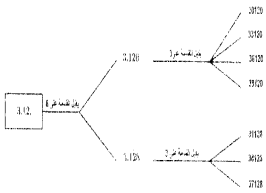
II) 1) ب ـ ب 2) ب ـ ج

التمرين الثاني :

1) ♦ باقي قسمة 32776 على 8 هو باقي قسمة 776 على 8 وهو 0

♦ باقي قسمة 75618 على 8 هو باقي قسمة 618 على 8 وهو 2

2)



التمرين الثالث :

1)

		13
	5	-12
8	-4	-3

2) أ) $|a|=3$ يعني $a=3$ أو $a=-3$

$|b|=7$ يعني $b=7$ أو $b=-7$

الحالة الأولى : $a=3$ ، $b=7$ ، $a+b=3+7=10$

الحالة الثانية : $a=3$ ، $b=-7$ ، $a+b=3+(-7)=-4$

الحالة الثالثة : $a=-3$ ، $b=7$ ، $a+b=-3+7=4$

الحالة الرابعة : $a=-3$ ، $b=-7$ ، $a+b=-3+(-7)=-10$

3) أ) $A=|-32+17|+|-35|+|-14|+|41+(-29)|$

$=|-15|+|-49|+|12|$

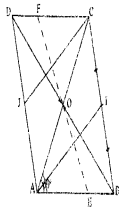
$=15+49+12=76$

$B=-65+|-25+14|$

$=-65+|-11|=-75$

ب) لدينا $A+B=75+(-75)=0$ إذن A و B متناظرتان

التمرين الرابع :



1) ب ـ بما أن C و D متناظرتان و A على الدائرة التي مركزها O

فإن مناظرة القطعة [BC] بالنسبة إلى O هو المستقيم (AD)

إذن (AD)//(BC)

ج ـ بما أن C و D متناظرتان و A و B على الدائرة التي مركزها O

فإن مناظرة الزاوية $\widehat{ACD}$ هي الزاوية $\widehat{CAB}$ بالنسبة إلى O

وحسب أن النقطة المركزية محافظة على قياس الزوايا

إذن $\widehat{ACD}=\widehat{CAB}$

مشروع مراجعة مستواك الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

وبما أنّ $\widehat{CAB}=\widehat{OAB}=60°$ $(O\in(AC))$ إذن $ACD=60°$

3) بما أنّ E و B مناظرتا F و D على التوالي بالنسبة إلى O

فإنّ [BE] مناظرة [DF] بالنسبة إلى O

ونعلم أنّ التناظر المركزي يحافظ على البعد

فإنّ $DF=BE$

وبما أنّ $BE=AB-AE=6-4=2$

فإنّ $DF=2$.

4) أ- في الرّباعي AICJ لنا :

$(CJ)//(AI)$ (معطى)

و $(AJ)//(CI)$ (لأنّ $(AD)//(BC)$ و $I\in(BC)$ ، $J\in(AD)$)

إذن الرّباعي AICJ متوازي أضلاع.

ب- بما أنّ AICJ متوازي أضلاع

فإنّ القطرين [AC] و [IJ] لهما نفس المنتصف

ونعلم أنّ O منتصف [AC]

فإنّ O منتصف [IJ] .

وبالتالي I مناظرة J بالنسبة إلى O

ج- بما أنّ I منتصف [BC]

و J مناظرة I بالنسبة إلى O

و [AD] مناظرة [BC] بالنسبة إلى O

حيث التناظر المركزي يحافظ على المنتصف

فإنّ J منتصف [AD]

إصلاح فرض مراقبة عدد 1
نموذج عدد 3

التمرين الأوّل :

I) 1) ← صواب 2) ← خطأ

II) 1) ← ب 2) ← ج

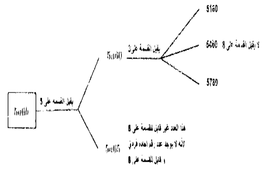
التمرين الثاني :

1) * $|x|=8$ يعني $x=-8$ أو $x=8$ ومنه $A=\{-8;8\}$

* $|x|=-3$ لا يمكن، إذن $B=\emptyset$

2) $0\in\mathbb{Z}$; $\left\{-2;\frac{4}{3};3\right\}\not\subset\mathbb{Z}$; $\frac{4}{3}\notin\mathbb{Z}$; $\left\{0;-\frac{1320}{8};-7\right\}\subset\mathbb{Z}$

3)



الأعداد التي تقبل القسمة على 5 و 3 و 8 في نفس الوقت هي 5160 و 5760 .

التمرين الثالث :

1) $A=7+(-4)+12+(-3)+5+(-12)$

$=7+(-4)+(-3)+12+(-12)+5=7+(-7)+5=0+5=5$

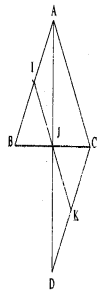
$B=(-99)+[(-1)+55]=[(-99)+(-1)]+55=(-100)+55=-45$

$C=|(-5)+(-8)|+|42+(-15)|=|-13|+|27|=13+27=40$

2) لنا : $(B+C)+A=[(-45)+40]+5=(-5)+5=0$

إذن B + C و A متقابلان.

التمرين الرّابع :



3) بما أنّ K و C مناظرتا I و B بالنسبة إلى J فإنّ مناظر (IB) بالنسبة إلى J هو (KC) .

إذن $(KC)//(IB)$.

5) بما أنّ I منتصف [AB] ونعلم أنّ التناظر المركزي يحافظ على المنتصف

فإنّ مناظرة I بالنسبة إلى J هي منتصف مناظر [AB] . إذن K منتصف [DC] .

وبالتالي C هي مناظرة D بالنسبة إلى K .

6) بما أنّ B و A و J مناظرات C و D و J بالنسبة إلى J على التوالي

فإنّ مناظرة الزاوية $\widehat{BAJ}$ بالنسبة إلى J هي الزاوية $\widehat{CDJ}$

ونعلم أنّ التناظر المركزي يحافظ على أقيسة الزوايا .

إذن $\widehat{BAJ}=\widehat{JDC}$.

إصلاح فرض مراقبة عدد 1
نموذج عدد 4

التمرين الأوّل :

I) 1) ← خطأ 2) ← صواب

II) 1) ← ب 2) ← ج

التمرين الثاني :

1) $-6\notin E$; $5\in E$; $\frac{2232}{8}\in\mathbb{Z}$

2) $A=\left\{-2;\frac{14}{7}\right\}$

$B=\left\{-2;0;\sqrt{25};\frac{14}{7}\right\}$

التمرين الثالث :

1) أ- $10+[x+(-10)]=10$ يعني $x+(-10)=0$ يعني $x=10$

ب- $30+(-4+x)=0$ يعني $[30+(-4)]+x=0$

يعني $26+x=0$ يعني $x=-26$

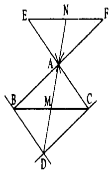
2) أ- $A=-14+12+(-10)+13+(-5)$ | ب- $B=7+(-4)+5+(-3)+9+(-10)$

$=(-14)+(-10)+(-5)+12+13$ | $=5+9+(-4)+(-10)+7+(-3)$

$=-29+25=-4$ | $=14+(-14)+4=0+4=4$

3) $A+B=4+(-4)=0$ إذن A و B متقابلان.

التمرين الرّابع



2) ب- بما أنّ E و F مناظرتي C و B على التوالي بالنسبة إلى A

فإنّ (EF) مناظر (CB) بالنسبة إلى A

إذن $(EF)//(BC)$

3) بما أنّ M منتصف [BC]

فإنّ مناظرة M منتصف مناظرة [BC] بالنسبة إلى A لأنّ التناظر المركزي يحافظ على المنتصف

إذن N منتصف [EF] (مناظرة [BC] بالنسبة إلى A هي [EF])

ومنه $EN=\frac{1}{2}EF=\frac{1}{2}BC=\frac{1}{2}\times6=3cm$

4) أ- بما أنّ $(AB)//(DC)$ و $(DB)//(AC)$ معطى فإنّ الرّباعي ABDC متوازي أضلاع

ب- بما أنّ الرّباعي ABDC متوازي أضلاع فإنّ القطرين [AD] و [BC] لهما نفس المنتصف

ونعلم أنّ M منتصف [BC] إذن M منتصف [AD] وبالتالي D مناظرة A بالنسبة إلى M .

إصلاح فرض مراقبة عدد 1
نموذج عدد 5

التمرين الأوّل :

I) 1) ← خطأ 2) ← خطأ

II) 1) ← ج 2) ← ب

التمرين الثاني :

1)

$A=(-35)+[(-65)+28]$
$=[(-35)+(-65)]+28$
$=-100+28=-72$

$B=-39+14+(-75)$
$=-25+(-75)$
$=-100$

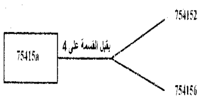
$C=|-3+7|+|-3+(-1)|-|-3|$
$=|+4|+|-4|-3$
$=4+4-3$
$=8-3=5$

$D=-14+13+(-1)+15+(-24)+6$
$=-14+(-1)+15+13+6+(-24)$
$=-15+15+19+(-24)$
$=0+(-5)$
$=-5$

2) $C+D=5+(-5)=0$ إذن C و D متقابلان.

التمرين الثالث :

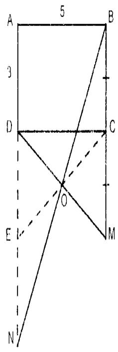
1)



2)

الأعداد التي تقبل القسمة على 8 و 9 هي 35208 و 31248 و 36288

التمرين الرّابع



2) أ- لنا C منتصف [BM] لأنّ M مناظرة B بالنسبة إلى C

إذن $(BC)=(BM)$

ونعلم أنّ N مناظرة B بالنسبة إلى O

و D مناظرة M بالنسبة إلى O

وبالتالي (ND) هو مناظر (BM) بالنسبة إلى O

ومنه (ND) هو مناظر (BC) بالنسبة إلى O .

ب- بما أنّ (ND) مناظر (BC) بالنسبة إلى O

فإنّ $(ND)//(BC)$

ونعلم أنّ $(AD)//(BC)$ لأنّ ABCD مستطيل

إذن $(ND)//(AD)$ حيث D نقطة مشتركة

وبالتالي N و D و A على استقامة واحدة

3) بما أنّ D مناظرة M بالنسبة إلى O و N مناظرة B بالنسبة إلى O

فإنّ [DN] مناظرة [MB] بالنسبة إلى O

ونعلم أنّ التناظر المركزي يحافظ على البعد إذن $DN=MB$

وبما أنّ $MB=2\times BC=2\times3=6$ لأنّ C منتصف [BM]

فإنّ $DN=6cm$

4) لنا C منتصف [BM]

إذن مناظرة C بالنسبة إلى O هي منتصف مناظرة [BM] بالنسبة إلى O لأنّ التناظر المركزي يحافظ على المنتصف

ونعلم أنّ [DN] هي مناظرة [BM] بالنسبة إلى O

وبالتالي مناظرة C بالنسبة إلى O هي منتصف [DN]

وبما أنّ منتصف [DN] هي E فإنّ مناظرة C بالنسبة إلى O هي E .

إصلاح فرض مراقبة عدد 1
نموذج عدد 6

التمرين الأوّل

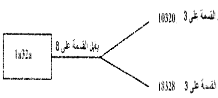
I) 1) ← خطأ 2) ← صواب

II) 1) ← أ 2) ← ب

التمرين الثاني :

1) باقي قسمة العدد 8172951 على 8 هو باقي قسمة 951 على 8 ويساوي 7

2)



إذن $a=0$

3) $3^{20}-27^{6}=3^{20}-(3^{3})^{6}=3^{20}-3^{18}$

$=3^{18}\times3^{2}-3^{18}\times1$

$=3^{18}\times(3^{2}-1)=3^{18}(9-1)=3^{18}\times8$

ومنه $3^{20}-27^{6}$ تقبل القسمة على 8

التمرين الثالث :

1) $x=(-17)+(+13)$
$=-4$

$y=(-25)+[(-75)+17]$
$=[(-25)+(-75)]+17$
$=-100+17=-83$

$z=-17+44+17+(-54)=-17+17+44+(-54)=0+(-10)=-10$

2) أ- لنا $\begin{cases}|a|=10\\ a\in\mathbb{Z}_{+}\end{cases}$ إذن $a=10$

موقع مراجعة سنوات الإعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

وبما أن a و b و c متساوية فإن $a=b=c=10$

وبالتالي $a+b+c=10+10+10=30$

ب- لما a و b متساويان فإن $a=b=10$

و a و c متقابلان فإن $c=-10$

وبالتالي $a+b+c=10+10+(-10)$

$=10+0=10$

التمرين الرابع :

أ) ب- لما D مناظرة A بالنسبة لـ I

و E مناظرة B بالنسبة لـ I

فإن مناظرة المستقيم (DE) بالنسبة لـ I هو (AB)

ج- بما أن (DE) مناظرة (AB) بالنسبة لـ I

فإن $(DE)//(AB)$

وبما أن $(AB)\perp(AC)$ (ABC مثلث قائم في A)

فإن $(ED)\perp(AC)$

ب) أ- بالنسبة لـ I لدينا

B مناظرة E

D مناظرة A

إذن [BD] مناظرة [AE]

ب- بما أن [BD] مناظرة [AE] بالنسبة لـ I فإن $BD=AE$

ولدينا ABC مثلث قائم الزاوية في A و E منتصف وتره

فإن $AE=\frac{BC}{2}=\frac{5}{2}$ و $BD=\frac{5}{2}$

ج) بما أن M منتصف [AB] و N مناظرة M بالنسبة لـ I

و [ED] مناظرة [AB] بالنسبة لـ I

فإن N منتصف [ED].

إصلاح فرض مراقبة عدد 2
لموضوع عدد 1

التمرين الأول :

I) أ) ب- صواب ب) أ- خطأ

II) أ) ب- أ ب) ب- ج

التمرين الثاني :

أ) $C=-5+[17-(-10)]=-5+[17+10]=-5+27=22$

$D=10-[-38-(-8)]=10-[-38+8]=10+38-8=48-8=40$

ب) $X=(b-34)-(-12-a)+18$

$=b-34+12+a+18=a+b-34+12+18$

$=a+b-34+30=a+b-4=-6-4=-10$

$Y=-17-[-(8-b)+(a+6)]-(-9)$

$=-17-[-8+b+a+6]+9$

$=-17+8-b-a-6+9$

$=-17+8+9-b-a-6$

$=-17+17-6-(a+b)$

$=-6-(a+b)$

$=-6-(-6)=0$

التمرين الثالث :

أ) $E=(-3+a)-(-7+b)$

$=-3+a+7-b$

$=-3+7+a-b$

$=4+a-b$

ب) $E-F=[4+a-b)-(-7+a)]$

$=4+a-b+7-a$

$=4+7+a-a-b$

$=11-b$

$F=-3-(-a+4)$

$=-3+a-4$

$=-3-4+a$

$=-7+a$

$E-F=11-b$

$=11-(-15]$

$=11+15$

$=26$

إصلاح فرض مراقبة عدد 2
لموضوع عدد 2

التمرين الأول :

I) أ) ب- صواب ب) أ- خطأ

II) أ) ب- ب ب) ب- ج

التمرين الثاني :

$A=[27+1998)-[70+1998]=27+1998-70-1998=27-70=-43$

$B=[120-888)+[880+888]=120-888+880+888=120+880=1000$

$C=-100+[37-(-13)]=-100+[37+13]=-100+50=-50$

$D=110-[-88-(-18)]=110-[-88+18]=110+88-18$

$=198-18=180$

التمرين الثالث :

أ) $E=(-4)+(-1)-(-x)+7$

$=(-4)+(-1)+x+7$

$=-5+7+x$

$=2+x$

$F=10-y$

$=10-(-3)$

$=10+3$

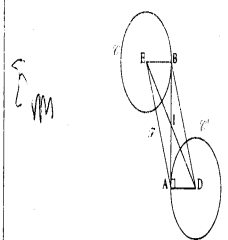
$=13$

ب) $E=-7$ يعني $2+x=-7$

يعني $x=-7-2=-9$

بما أن $E>F$ و $E-F=26$ فإن $E-F>0$

التمرين الرابع :



أ) لدينا A و B و E مناظرات B و A و D بالنسبة لـ I على التوالي

فإن الزاوية $\widehat{ABE}$ مناظرة الزاوية $\widehat{BAD}$ بالنسبة لـ I.

ب- بما أن $\widehat{ABE}$ مناظرة $\widehat{BAD}$ بالنسبة لـ I

فإن $\widehat{ABE}=\widehat{BAD}=90°$ (لأن المثلث المركزي يحاط على قياس الزاوية)

إذن المثلث EBA قائم الزاوية في B

إذن ساعة المثلث EBA هي

$(EB=AD=2cm)$ $\frac{EB\times AB}{2}=\frac{2\times5}{2}=5cm^2$

ج) بما أن $(AB)\perp(EB)$ (المثلث EAB قائم الزاوية في B)

حيث [EB] تمثل ارتفاعا له

فإن (AB) تمثل ارتفاعا في B.

د) لدينا $\mathcal{C}'$ دائرة مركزها E وشعاعها [EB]

إذن مناظرة $\mathcal{C}'$ في الدائرة التي مركزها مناظرة E وهي D وشعاعها مناظر [EB] وهو [DA] بالنسبة لـ I

ولدينا $\mathcal{C}'$ هي الدائرة التي مركزها D وشعاعها [AD] إذن $\mathcal{C}'$ و $\mathcal{C}'$ متقاطعتان في النقطتين A و I

ه) لكي نثبت أن النقطة $\mathcal{C}'$ مناظرة النقطة $\mathcal{C}'$ بالنسبة لـ I يعني أن النقطة $\mathcal{C}'$ و I هي مركز ثقل هذا المثلث.

إصلاح فرض مراقبة عدد 2
لموضوع عدد 3

التمرين الأول :

I) أ) ب- صواب ب) أ- خطأ

II) أ) ب- ج ب) ب- ج

التمرين الثاني :

$A=(-5)-[(-13)+20]$

$=-5-[-13+20]$

$=-5+13-20$

$=-5-20+13$

$=-25+13=-12$

$B=[-15)-|-3-14|-(-3+5)$

$=-15-|-17|-2$

$=-15-17-2=-34$

$C=-5-12+13+17-(-12)-(+30)$

$=-17+17+13+12-30$

$=0+25-30=-5$

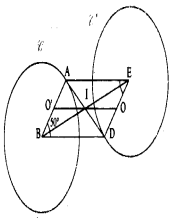
التمرين الثالث :

أ) بما أن $-5<b$ و $a-b<0$ فإن $a<b$

ب) لدينا $X-Y=(17+a)-(-5+b)=17+a+5-b$

$=22+a-b=22+|-5|=17>0$

إذن $X>Y$



التمرين الرابع :

أ) ♦ بما أن D و E مناظرة A و B بالنسبة لـ I على التوالي

فإن [ED] مناظرة [AB] بالنسبة لـ I

ونظرا أن المثلث الزاوي يحاط على البعد إذن $ED=AB=3cm$

♦ بما أن مناظرة الزاوية $\widehat{DBA}$ بالنسبة لـ I هي الزاوية $\widehat{AED}$

حيث المثلث الزاوي يحاط على قياس الزاويا

فإن $\widehat{AED}=\widehat{DBA}=50°$

ب) أ- لدينا $\mathcal{C}'$ دائرة مركزها B وشعاعها 3cm

إذن مناظرة $\mathcal{C}'$ بالنسبة لـ I في الدائرة التي مركزها مناظرة B بالنسبة لـ I وهي E وشعاعها 3cm

أي $\mathcal{C}'$ دائرة مركزها E وشعاعها 3cm.

ب- لدينا $\mathcal{C}'$ دائرة مركزها E وشعاعها 3cm

و(الشكل) $ED=3cm$

إذن $D\in\mathcal{C}'$

ج) لدينا O منتصف [ED]

إذن مناظرة O بالنسبة لـ I هي منتصف مناظرة [ED] بالنسبة لـ I

لأن النقطة المركزي يحاط على المنتصف

ولدينا O' منتصف [AB] لأن مناظرة [ED] هي [AB] بالنسبة لـ I

إصلاح فرض مراقبة عدد 3
لموضوع عدد 4

التمرين الأول :

I) أ) ب- صواب ب) أ- خطأ

II) أ) ب- ج ب) ب- ج

التمرين الثاني :

$A=(-5)-[(-13)+20]$

$=-5-[-13+20]$

$=-5+13-20$

$=-5-20+13$

$=-25+13=-12$

$B=[-15)-|-3-14|-(-3+5)$

$=-15-|-17|-2$

$=-15-17-2=-34$

$C=-5-12+13+17-(-12)-(+30)$

$=-17+17+13+12-30$

$=0+25-30=-5$

التمرين الثالث :

أ) بما أن $-5<b$ و $a-b<0$ فإن $a<b$

ب) لدينا $X-Y=(17+a)-(-5+b)=17+a+5-b$

$=22+a-b=22+|-5|=17>0$

إذن $X>Y$

التمرين الرابع :

أ) $E=13-[-14-(25-a)]-(27-b)$

$=13-[-14-25+a]-27+b$

$=13+14+25-a-27+b$

$=27-27+25-a+b$

$=0+25-a+b$

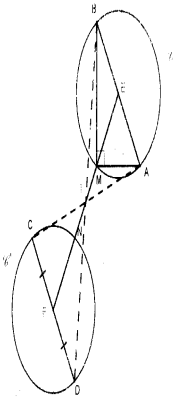
$=25-a+b$

ب- $E=25-a+b$

$=25-(a-b)$

$=25-(-5)$

$=25+5=30$



أ) بالنسبة لـ I لدينا :

C مناظرة A

و D مناظرة B

إذن [CD] مناظرة [AB] بالنسبة لـ I

وبما أن E منتصف [AB] فإن مناظرة E بالنسبة لـ I هي منتصف [CD]

حيث أن F هي منتصف [CD] فإن مناظرة E بالنسبة لـ I هي F.

ب) بما أن المثلث AMB قائم في M منتصف وتره E

إذن $\mathcal{C}'$ دائرة مركزها E وشعاعها [AE]

ولدينا مناظرة $\mathcal{C}'$ بالنسبة لـ I هي دائرة مركزها مناظرة E بالنسبة لـ I أي F وشعاعها مناظر [AE] أي [CF].

وبما أن $\mathcal{C}'$ هي دائرة مركزها F وشعاعها [CF]

فإن $\mathcal{C}'$ و $\mathcal{C}'$ متقاطعتان في النقطتين I و.

ج) لدينا $IN=IF-FN$

$=IE-ME$

$=IM$

و النقط I و M و N على استقامة واحدة

إذن I منتصف [MN] و M مناظرة N بالنسبة لـ I.

د) بالنسبة لـ I لدينا :

مناظرة الزاوية $\widehat{AMB}$ هي $\widehat{CND}$

وبما أن $\widehat{AMB}=90°$ (AMB مثلث قائم في M)

فإن $\widehat{CND}=90°$ و المثلث DNC قائم الزاوية في N.

موقع مراجعة مستواك الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إصلاح فرض مراقبة عدد 2
نموذج عدد 4

التمرين الأول :

I) 1) ← خطأ 2) ← صواب

II) 1) ← أ 2) ← أ

التمرين الثاني :

$a = 13 - 17 = -4$

$b = -29 - 18 + 11$

$= -47 + 11$

$= -36$

$c = 25 - |-25 + 8| + |-3 + 7|$

$= 25 - |-17| + |4|$

$= 25 - 17 + 4 = 8 + 4 = 12$

$d = -|15 - 25| + |-18 - (-8)|$

$= -15 + 25 + |-18 + 8|$

$= 10 + |-10| = 0$

التمرين الثالث :

1) $-13 < -7 < -2 < 0 < 8 < 25$

2) $A = |-13|$

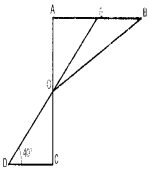
$B = |-13 ; -7 ; -2|$

$C = |-7 ; -2 ; 0 ; 9|$

التمرين الرابع :

1) لدينا A هي ماظورة C بالنسبة إلى O لأن O منتصف $[AC]$.

لأن حامل المستقيم (DC) بالنسبة إلى O موازي لمستقيم حاوي (CD) ومار بـ A



حيث $(CD) // (AB)$

فإن حامل $[DC]$ بالنسبة إلى O هو $[AB]$

2) بـ) بالنسبة إلى O :

لدينا حامل $[DC]$ هو $[AE]$

إذن $[AE] // [DC]$

وبما أن $[AB] // [DC]$

فإن $[AB] // [AE]$

و A نقطة مشتركة بينهما مما يعني

أن النقط E ، A و B على استقامة واحدة

جـ) بالنسبة إلى O لدينا ماظورة $\widehat{OEA}$ هي $\widehat{ODC}$ فإن $\widehat{OEA} = \widehat{ODC} = 40°$

وبما أن E ، A و B على استقامة واحدة فإن $\widehat{OEB} = 180° - \widehat{AEO} = 180° - 40° = 140°$

1) لدينا ماظور المثلث ODC بالنسبة إلى O هو المثلث OEA

إذن $S_{OAE} = S_{ODC} = 12cm^2$

وبما أن $S_{OAB} = S_{OAE} - S_{OAE}$

فإن $S_{OAB} = 36 - 12 = 24cm^2$

4) لدينا C دوارة مركزها A وشعاعها AE

إذن ماظورة C بالنسبة إلى O هي دوارة مركزها ماظورة A بالنسبة إلى O

أي C وشعاعها حامل $[AE]$ بالنسبة إلى O أي $[CD]$

حيث أن C هي دوارة مركزها C وشعاعها $[CD]$ فإن C ماظورة C بالنسبة إلى O.

إصلاح فرض مراقبة عدد 2
نموذج عدد 5

التمرين الأول :

I) 1) ← صواب 2) ← خطأ

II) 1) ← أ 2) ← ج

التمرين الثاني :

$S = -13 + 9 - 21 = -13 - 21 + 9 = -34 + 9 = -25$

$P = 12 - [(-46 + 7) - (83 - 95)]$

$= 12 - [-46 + 7 - 83 + 95]$

$= 12 + 46 - 7 + 83 - 95$

$= (12 + 46 + 83) - (7 + 95)$

$= 141 - 102 = 39$

$Q = |-17 + 8| - |25 - |23 - 39||$

$= |-9| - |25 - |-13||$

$= 9 - |25 - 13|$

$= 9 - 12 = -3$

التمرين الثالث :

1) $A = x - |y - 3| - 10$

$= x - y + 3 - 10$

$= x - y - 7$

$B = 6 + |y - 2| - (-3 + x)$

$= 6 + y - 2 + 3 - x$

$= y - x + 7$

2) لدينا $A + B = x - y - 7 + y - x + 7 = 0$

إذن A و B متقابلان

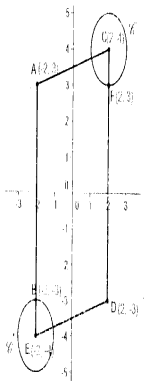
1) لدينا : $B = y - x + 7$

وبما أن $x - y = 10$ إذن $y - x = -(x - y) = -10$

إذن $B = -10 + 7 = -3$ وبما أن B ، A متقابلان

إذن $A = 3$

التمرين الرابع :



أ- بما أن $A(-2 ; 3)$ و $B(-2 ; -3)$ فإن A و B لهما نفس الفاصلة ومتقابلان في الترتيبة حيث

$(OI) \perp (OJ)$ فإن A و B ماظورتان بالنسبة إلى (OI)

ب- بما أن A و B ماظورتان بالنسبة إلى (OI) فإن (OI) هو المنصف العمودي لـ $[AB]$

حيث $I \in (OI)$ فإن $IB = IA$

ومنه المثلث AIB متقايس الضلعين قمته الرئيسية I .

جـ) بما أن $A(-2 ; 3)$ و $D(2 ; -3)$ فإن A و D متقابلان في الفاصلة والترتيبة

إصلاح فرض مراقبة عدد 2
نموذج عدد 6

التمرين الأول :

I) 1) ← صواب 2) ← صواب

II) 1) ← ج 2) ← ب

التمرين الثاني :

1) $a = 1 - (1 - 5) - (-3)$

$= 1 - 1 + 5 + 3 = 8$

$b = -2 - (9 - 7) = -2 - 2 = -4$

$c = (-3) + |9 - (-6)| = -3 + |9 + 6|$

$= -3 + 15 = +12$

2) أ- $b - a = -4 - 8 = -12$

$b - a + c = -12 + 12 = 0$

إذن $b - a$ و c عددان متقابلان

ب- $d = b - (a - c) + (-10) = b - a + c + (-10)$

$= 0 + (-10) = (-10)$

التمرين الثالث :

1) $E = -3 - [-2 - (b - 5)] + (-8 - a)$

$= -3 - [-2 - b + 5] - 8 - a$

$= -3 + 2 + b - 5 - 8 - a$

$= -3 - 5 - 8 + 2 - a + b$

$= -16 + 2 - a + b$

$= -14 - a + b$

2) $E = -14 - a + b = -14 - (a - b) = -14 - 4 = -18$

وبما أن A و D متقابلان في المنتصف O .

بما أن ACDE متوازي أضلاع فإن قطره $[AD]$ و $[CE]$ لهما نفس المنتصف

وبما أن O منتصف $[AD]$ فإن O منتصف $[CE]$

وبما أن E و C متقابلان بالنسبة إلى O

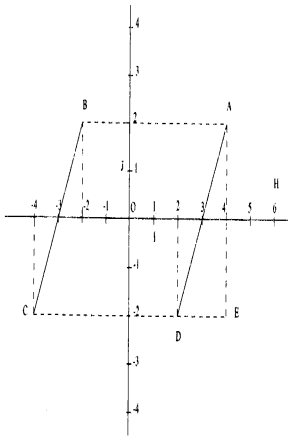
C و E متقابلان في الفاصلة والترتيبة حيث $C(2 ; 4)$ فإن $E(-2 ; -4)$

1) لدينا C دوارة مركزها E وشعاعها EB

إذن ماظورتها بالنسبة إلى O هي دوارة مركزها ماظورة E بالنسبة إلى O أي F

وشعاعها هو ماظور $[EB]$ بالنسبة إلى O أي $[FC]$

وبما أن C هي دوارة مركزها C وشعاعها CF فإن C و F متقابلان بالنسبة إلى O .



1) بما أن $A(4 ; 2)$ و $C(-4 ; -2)$ فإن A و C متقابلان بالنسبة إلى O (A و C متقابلان في الفاصلة والترتيبة)

2) بـ- بما أن ABCD متوازي الأضلاع

فإن قطره $[AC]$ و $[BD]$ يتقاطعان في منتصفهما.

طالما أن O منتصف $[AC]$. فإن O منتصف $[BD]$.

بما أن B و D متقابلان بالنسبة إلى O حيث $B(2 ; 2)$

فإن $D(-2 ; -2)$.

3) بما أن $A(4 ; 2)$ و $E(4 ; -2)$

فإن A و E لهما نفس الفاصلة ومتقابلان في الترتيبة. حيث $(OI) \perp (OI)$

إذن A و E متقابلان بالنسبة إلى (OI)

وبما أن (OI) هو المنصف العمودي لـ $[AE]$

وبما أن $H \in (OI)$ فإن $H(6 ; 0)$ هي توزيعتها ه)

فإن $HA = HE$ وبالتالي المثلث HAE متقايس الضلعين قمته الرئيسية H .

موقع مراجعة مستواك الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إصلاح فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 1

التمرين الأول :

I) 1) ب 2) ب 3) خطأ

II) 1) ب 2) ب 3) ب

التمرين الثاني :

1) $A = -2\times(8-9)+9\times2$ $B = -5+3\times(-5+8)+(-3)\times2$

$= -2\times(-1)+18$ $= -5+3\times3+(-6)$

$= 2+18$ $= -5+9+(-6)$

$= 20$ $= -11+9 = -2$

$C = -71\times49+(-71)\times51$ $D = 13-[1-(-14+7)]-(-15+9)$

$= -71\times(49+51)$ $= 13-[1+14-7]+15-9$

$= -71\times100 = -7100$ $= 13-1-14+7+15-9$

$= 13-15+7+15-9$

$= 13+7-9 = 20-9 = 11$

التمرين الثالث :

1) $E = -5(2a-3)+7(2a-1)$ $F = 7-[1-(3b-4)]-(6-b)$

$= -10a+15+14a-7$ $= 7-[1-3b+4]-6+b$

$= 4a+8$ $= 7-1+3b-4-6+b$

$= 4b-4$

2) أ) $E-F = 4a+8-(4b-4) = 4a+8-4b+4 = 4a-4b+12$

ب) $E-F = 4a-4b+12 = 4(a-b+3) = 4\times|-5+3| = 4\times|-2| = -8<0$

إذن $E<F$

التمرين الأول :

1) ب 2) ب 3) ب

التمرين الثاني :

1) أ) $A(2,3)$ و $B(2,-3)$ لهما نفس الفاصلة ومتقابلتان في الدائرة حيث $(OI)\perp(OI)$

ب) بما أن A و B متقابلتان حسب (OI).

ج) بما أن A و B متقابلتان بالنسبة لـ (OI)

فإن (OI) هو المنصف العمودي لـ $[AB]$.

إذن $(AB)\perp(OI)$.

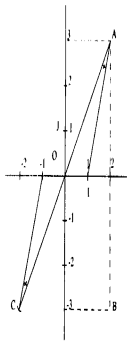
وبما أن $(OI)\perp(OI)$ فإن $(AB)//(OI)$.

د) بما أن (OI) هو المنصف العمودي لـ $[AB]$

حيث $I\in(OI)$

فإن $IA = IB$

إذن المثلث IAB متقاس الضلعين قمته الرئيسية I



التمرين الأول :

I) 1) ب 2) خطأ 3) ب

II) 1) ب 2) ب 3) ج

التمرين الثاني :

1) $A = 27\times(5-9)$

$= 27\times(-4) = -108$

$B = 4\times(-7)\times(-2)\times(-25)$

$= 4\times|-25|\times(-7)\times(-2)$

$= -100\times14 = -1400$

$C = -3\times(-15)-(-2)\times4+5\times(-9)$

$= 45+8-45 = 8$

التمرين الثالث :

1) $E = -4-7-(-x)+(3-5)$

$= -11+x+2$

$= -9+x$

$F = [7+(-y)]-[5-(1-9)]$

$= [7-y]-[5-1+9]$

$= 7-y-5+1-9$

$= 8-y-14$

$= -6-y$

$F = -6-y = -6-(-7) = -6+7 = 1$

1) ب) بما أن C متقابلة B بالنسبة لـ (OI)

فإن B و C لهما نفس الفاصلة ومتقابلتان في الدائرة حيث $B(2,-3)$ إذن $C(-2,-3)$.

ب) بما أن C متقابلة B بالنسبة لـ (OJ)

فإن (OI) هو المنصف العمودي لـ $[BC]$. فإن $(OI)\perp(BC)$ وحسب أن $(OI)\perp(OI)$ وبالتالي $(BC)//(OI)$.

وبما أن $(AB)\perp(OI)$ فإن $(BC)\perp(AB)$

ومنه المثلث ABC قائم الزاوية في B.

ج) بما أن $A(2,3)$ و $C(-2,-3)$ فإن A و C متقابلتان في الفاصلة والترتيب.

إذن A و C متقابلتان بالنسبة لأحد المحور O. وبالتالي O منتصف $[AC]$.

ب) بما أن E متقابلة I بالنسبة لـ O فإن E و I متقابلتان في الفاصلة والترتيبة

حيث $E(-1,-1)$ إذن $I(1,1)$.

ج) بما أن E و C و O متقابلتان و A و I و O بالنسبة لـ O

فإن الرباعية $AECO$ متقابلة IAD بالنسبة لـ O.

وحسب أن الشكل المركزي يحافظ على قياس الزوايا

إذن $\widehat{OAI}=\widehat{ECO}$

إصلاح فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 3

التمرين الأول :

I) 1) ب 2) خطأ 3) ب

II) 1) ب 2) ب 3) ج

التمرين الثاني :

$X = 4\times(-2)-5\times(-3)+8$

$= -8+15+8 = 15$

$Y = (-72)\times99+(-72)$

$= (-72)\times99+(-72)\times1$

$= (-72)\times(99+1)$

$= -72\times100 = -7200$

$Z = (-11)\times103-(-21)\times103$

$= 103\times[-11-(-21)]$

$= 103\times[-11+21]$

$= 103\times10 = 1030$

$T = 125\times[-7]\times[-4]\times25\times[-8]$

$= (-4)\times25\times[-8]\times(125\times[-7])$

$= -100\times[-1000\times(-7)]$

$= 100000\times(-7) = -700000$

التمرين الثالث :

1) $E = b-5(2a-8)-3(-4a+2b-2)-8$

$= b-10a+5b+12a-6b+6-8$

$= 2a-2$

$F = (2-a)(2+b)+a(2+b)$

2) أ) $E = -17$ حيث $x+9 = -17$

$x = -17-(+9)$ حيث

$x = -17+9 = -8$

ب) لدينا :

$E-F = -9+x-(-6-y) = -9+x+6+y = x+y-3 = -15-3 = -18<0$

إذن $E<F$

التمرين الرابع :

1) ب) بما أن المثلث ABC متقاس الضلعين قمته الرئيسية A

فإن $\widehat{ABC}=\widehat{ACB}$.

ومنه فإن $\widehat{BAC}+\widehat{ABC}+\widehat{ACB}=180$

$40^\circ+2\widehat{ACB}=180^\circ$ إذن

$\widehat{ACB}=\frac{180^\circ-40^\circ}{2}=70^\circ$

2) ب) بما أن (CD) منصف الزاوية $\widehat{ACB}$

فإن $\widehat{DCB}=\frac{\widehat{ACB}}{2}=35^\circ$

ومنه في المثلث BDC

$\widehat{DBC}+\widehat{BDC}+\widehat{BCD}=180^\circ$

$70^\circ+\widehat{BDC}+35^\circ=180^\circ$

$\widehat{BDC}=180^\circ-(70^\circ+35^\circ)=75^\circ$

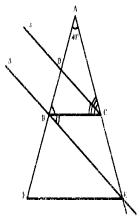
3) ب) بما أن $(BE)//(CD)$ قاطع لهما . فإن الزاويتين $\widehat{EBC}$ و $\widehat{DCB}$ المتبادلتين داخليا متقايستان.

إذن $\widehat{CBE}=\widehat{BCD}=35^\circ$

ج) بما أن $(BE)//(DC)$ و (CE) قاطع لهما . فإن الزاويتين $\widehat{CEB}$ و $\widehat{DCA}$ المتبادلتين متقايستان.

إذن $\widehat{CEB}=\widehat{DCA}$

ومنه فإن $\widehat{CBE}=\widehat{DCB}$ (حسب السؤال ب)



ومنه $(EF)//(BC)$.

وبما أن (CD) منصف الزاوية $\widehat{ACB}$ فإن $\widehat{DCA}=\widehat{DCB}$

وبالمثل $\widehat{CEB}=\widehat{CSL}$

ومنه المثلث CBE متقاس الضلعين قمته الرئيسية في C $BC = CE$

بما أن $AF = AE$ فإن المثلث AEF متقاس الضلعين قمته الرئيسية A.

إذن $\widehat{AEF}=\widehat{AFE}$

ومنه أن $\widehat{EAF}+\widehat{AEF}+\widehat{AFE}=180^\circ$

في $40^\circ+2\widehat{AEF}=180^\circ$

وبالتالي $\widehat{AEF}=\frac{180^\circ-40^\circ}{2}=70^\circ$

ومنه أن $\widehat{ACB}=70$

إذن $\widehat{AEF}=\widehat{ACB}$

وبالتالي المستقيمان (BC) و (EF) قاطع لهما (CE) يكونان الزاويتين متقايستين

إصلاح فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 2

التمرين الأول :

I) 1) ب 2) خطأ 3) ب

II) 1) ب 2) ب 3) ب

التمرين الثاني :

1) $A = -2-7-(-x)+(3-5)$

$= -11+x+2$

$= -9+x$

$F = [7+(-y)]-[5-(1-9)]$

$= [7-y]-[5-1+9]$

$= 7-y-5+1-9$

$= 8-y-14$

$= -6-y$

$F = -6-y = -6-(-7) = -6+7 = 1$

التمرين الثالث :

1) $E = -17$ حيث $x+9 = -17$

$x = -17-(+9)$ حيث

$x = -17+9 = -8$

ب) لدينا :

$E-F = -9+x-(-6-y) = -9+x+6+y = x+y-3 = -15-3 = -18<0$

إذن $E<F$

التمرين الرابع :

1) ب) بما أن المثلث ABC متقاس الضلعين قمته الرئيسية A

فإن $\widehat{ABC}=\widehat{ACB}$.

ومنه فإن $\widehat{BAC}+\widehat{ABC}+\widehat{ACB}=180$

$40^\circ+2\widehat{ACB}=180^\circ$ إذن

$\widehat{ACB}=\frac{180^\circ-40^\circ}{2}=70^\circ$

2) ب) بما أن (CD) منصف الزاوية $\widehat{ACB}$

فإن $\widehat{DCB}=\frac{\widehat{ACB}}{2}=35^\circ$

ومنه في المثلث BDC

$\widehat{DBC}+\widehat{BDC}+\widehat{BCD}=180^\circ$

$70^\circ+\widehat{BDC}+35^\circ=180^\circ$

$\widehat{BDC}=180^\circ-(70^\circ+35^\circ)=75^\circ$

3) ب) بما أن $(BE)//(CD)$ قاطع لهما . فإن الزاويتين $\widehat{EBC}$ و $\widehat{DCB}$ المتبادلتين داخليا متقايستان.

إذن $\widehat{CBE}=\widehat{BCD}=35^\circ$

ج) بما أن $(BE)//(DC)$ و (CE) قاطع لهما . فإن الزاويتين $\widehat{CEB}$ و $\widehat{DCA}$ المتبادلتين متقايستان.

إذن $\widehat{CEB}=\widehat{DCA}$

ومنه فإن $\widehat{CBE}=\widehat{DCB}$ (حسب السؤال ب)

ومنه $(EF)//(BC)$.

وبما أن (CD) منصف الزاوية $\widehat{ACB}$ فإن $\widehat{DCA}=\widehat{DCB}$

وبالمثل $\widehat{CEB}=\widehat{CSL}$

ومنه المثلث CBE متقاس الضلعين قمته الرئيسية في C $BC = CE$

بما أن $AF = AE$ فإن المثلث AEF متقاس الضلعين قمته الرئيسية A.

إذن $\widehat{AEF}=\widehat{AFE}$

ومنه أن $\widehat{EAF}+\widehat{AEF}+\widehat{AFE}=180^\circ$

في $40^\circ+2\widehat{AEF}=180^\circ$

وبالمثل $\widehat{AEF}=\frac{180^\circ-40^\circ}{2}=70^\circ$

ومنه أن $\widehat{ACB}=70$

إذن $\widehat{AEF}=\widehat{ACB}$

وبالمثل المستقيمان (BC) و (EF) قاطع لهما (CE) يكونان الزاويتين متقايستين

إصلاح فرض تأليفي عدد 3
نموذج عدد 3

التمرين الأول :

I) 1) ب 2) خطأ 3) ب

II) 1) ب 2) ب 3) ج

التمرين الثاني :

$X = 4\times(-2)-5\times(-3)+8$

$= -8+15+8 = 15$

$Y = (-72)\times99+(-72)$

$= (-72)\times99+(-72)\times1$

$= (-72)\times(99+1)$

$= -72\times100 = -7200$

$Z = (-11)\times103-(-21)\times103$

$= 103\times[-11-(-21)]$

$= 103\times[-11+21]$

$= 103\times10 = 1030$

$T = 125\times[-7]\times[-4]\times25\times[-8]$

$= (-4)\times25\times[-8]\times(125\times[-7])$

$= -100\times[-1000\times(-7)]$

$= 100000\times(-7) = -700000$

التمرين الثالث :

1) $E = b-5(2a-8)-3(-4a+2b-2)-8$

$= b-10a+5b+12a-6b+6-8$

$= 2a-2$

$F = (2-a)(2+b)+a(2+b)$

$= 4+2b-2a-ab+2a+ab$

$= 2b+4$

2) أ) $E-F = 2a-2-(2b+4) = 2a-2-2b-4 = 2a-2b-6$

$= 2(a-b-3) = 2(-6-3) = 2\times(-9) = -18<0$

إذن $E<F$.

التمرين الرابع :

1) ب) بما أن (AB) و $(xy)//(BC)$ قاطع لهما

فإن الزاويتين $\widehat{ABC}$ و $\widehat{BAy}$ المتبادلتين من نفس الجهة متكاملتان

إذن $\widehat{BAy}+\widehat{ABC}=180$

وحسب أن $\widehat{yAC}=\widehat{BAC}+\widehat{BAy}$

ومنه $\widehat{yAC}+\widehat{BAC}+\widehat{ABC}=180$

$30+\widehat{BAC}+70=180$

$\widehat{BAC}=180-(30+70)$

$\widehat{BAC}=80$

ج) في المثلث ABC لدينا

$\widehat{BAC}+\widehat{ABC}+\widehat{ACB}=180$

$80+70+\widehat{ACB}=180$

إذن $\widehat{ACB}=180-(80+70)$

$\widehat{ACB}=30$

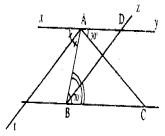
د) بما أن (AB) و $(xy)//(BC)$ قاطع لهما

فإن الزاويتين $\widehat{ABC}$ و $\widehat{xAB}$ المتبادلتين داخليا متقايستان

إذن $\widehat{xAB}=\widehat{ABC}=70$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

ب)



ب) بما أن $(BC)//(xy)$ و (BD) قاطع لهما

فإن الزاويتين $\widehat{ADB}$ و $\widehat{DBC}$ المتداخلتان داخلتان متقايسان

إذن $\widehat{ADB}=\widehat{DBC}$

ونعلم أن (BD) ناصف الزاوية $\widehat{ABC}$

وبالتالي $\widehat{ADB}=\widehat{ABD}$ ومنه المثلث ABD متقايس الضلعين قاعدته [AB]

ج) بما أن (At) منصف الزاوية $\widehat{xAB}$

فإن $\widehat{tAB}=\frac{\widehat{xAB}}{2}=\frac{70}{2}=35$

وبما أن (Bz) منصف الزاوية $\widehat{ABC}$

فإن $\widehat{zBA}=\frac{\widehat{ABC}}{2}=\frac{70}{2}=35$

إذن $\widehat{tAB}=\widehat{zBA}$

وبالتالي المستقيمان (AT) و (Bz) والقاطع لهما (AB) يكونان زاويتين متبادلتين داخليا متقايستين

ومنه $(At)//(Bz)$

إصلاح فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 4

التمرين الأول:

I) ب) -3 صواب ج) -3 صواب

II) ب) -3 خ ج) -3 خ

التمرين الثاني:

$A=7-x+y$

$=7-(x-y)$

$=7-(-3)$

$=7+3=10$

$B=5-(2+x)-(4-y)$

$=5-2-x-4+y$

$=5-2-4-x+y$

$=-1-x+y$

$=-1-(x-y)$

$=-1-(-3)$

$=-1+3=2$

$C=-3x+3y+2$

$=-3(x-y)+2$

$=-3\times(-3)+2$

$=9+2=11$

التمرين الثالث:

أ) $a=-17-(-81+|-100+45|$

$=-17+8+|-55|$

$=-9+55=46$

$b=-17-3\times(7-4\times5)$

$=-17-3\times(7-20)$

إصلاح فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 5

التمرين الأول:

I) ب) -3 صواب ج) -3 صواب

II) ب) -3 خ ج) -3 خ

التمرين الثاني:

$a=|3-15|-|-17|+(-14+9)$

$=|-12|-|-17|+(-5)$

$=12-17+(-5)$

$=-5+(-5)=-10$

$b=-19\times52+2\times(-81)\times25$

$=-19\times52+(-81)\times2\times26$

$=-19\times52+(-81)\times52$

$=52\times[-19+(-81)]$

$=52\times(-100)$

$=-5200$

$C=-(-7+2)\times4-20\times101$

$=-(-5)\times4-20\times101$

$=20-20\times101$

$=20\times1-20\times101$

$=20\times(1-101)$

$=20\times(-100)=-2000$

التمرين الثالث:

أ) $X=-5(-a+3b)+7(b-a+3)$

$=-5\times(-a)-5\times3b+7\times b+7\times(-a)+7\times3$

$=-5\times(-a)-5\times3b+7\times b+7\times(-a)+7\times3$

$=5a-15b+7b-7a+21$

$=5a-7a-15b+7b+21$

$=-2a-8b+21$

$N=-25a-50ac$ ب)

$=-25a\times1-25a\times2c$

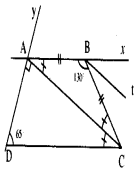
$=-25a(1+2c)$

$M=42a-6b$

$=6\times7a-6b$

$=6(7a-b)$

التمرين الرابع:



ب) * بما أن $(AB)//(CD)$ و (AD) قاطع لهما

فإن الزاويتين $\widehat{yAB}$ و $\widehat{ADC}$ المتداخلتان متقايستان

إذن $\widehat{yAB}=\widehat{ADC}=65$

* بما أن ADC مثلث قائم الزاوية في A

فإن $\widehat{ADC}+\widehat{DCA}=90$

إذن $65+\widehat{ACD}=90$

ومنه $\widehat{ACD}=90-65=25$

* بما أن $(AB)//(CD)$ و (AC) قاطع لهما

فإن الزاويتين $\widehat{CAB}$ و $\widehat{ACD}$ المتداخلتان داخليا متقايستان

ج) -3 خ

التمرين الثاني:

$a=24-(-5+1)\times3$

$=24-(-4)\times3$

$=24-(-12)$

$=24+12=36$

$b=-23\times83+17\times(10-11\times3)$

$=-23\times83+17\times(10-33)$

$=-23\times83+17\times(-23)$

$=-23\times(83+17)$

$=-23\times100=-2300$

$c=|-3+7|\times(-3)+4\times(-97)$

$=|4|\times(-3)+4\times(-97)$

$=4\times(-3)+4\times(-97)$

$=4\times[-3+(-97)]$

$=4\times(-100)=-400$

إذن $\widehat{CAB}=\widehat{ACD}=25°$

ب) أ) في المثلث ABC لدينا:

$\widehat{BAC}+\widehat{ABC}+\widehat{ACB}=180°$

$25°+130°+\widehat{ACB}=180°$

$\widehat{ACB}=180°-(130°+25°)$

$\widehat{ACB}=25°$

ب) بما أن $\begin{cases}\widehat{ACB}=25°\\ \widehat{ACD}=25°\end{cases}$ فإن $\widehat{ACB}=\widehat{ACD}$ ضلعا زاويتين $\widehat{ACB}$ و $\widehat{ACD}$ حيث $[CA]$

إذن $[CA)$ منصف الزاوية $\widehat{DCB}$

ج) بما أن $\begin{cases}\widehat{BAC}=25°\\ \widehat{BCA}=25°\end{cases}$ فإن المثلث ABC متقايس الضلعين قاعدته [AB] ومنه $BA=BC$.

د) لنحسب $\widehat{xBC}$

بما أن $\widehat{xBA}$ مستقيمة فإن $\widehat{ABC}+\widehat{xBC}=\widehat{AB}x=180°$

إذن $130+\widehat{xBC}=180°$ ومنه $\widehat{xBC}=180°-130°=50°$.

ونعلم أن $[Bt)$ منصف الزاوية $\widehat{xBC}$

إذن $\widehat{tBC}=\frac{\widehat{xBC}}{2}=\frac{50°}{2}=25°$

وبما أن $\widehat{tBC}=\widehat{BCA}=25°$ فإن

المستقيمان (AC) و (Bt) والقاطع لهما (BC) يكونان زاويتين $\widehat{tBC}$ و $\widehat{BCA}$ المتداخلتان داخليا المتقايستين

ومنه $(Bt)//(AC)$.

إصلاح فرض تأليفي عدد 1
نموذج عدد 6

التمرين الأول

I) ب) -3 صواب ج) -3 خطأ

II) ب) -3 ب ج) -3 خ

التمرين الثاني:

$a=24-(-5+1)\times3$

$=24-(-4)\times3$

$=24-(-12)$

$=24+12=36$

$b=-23\times83+17\times(10-11\times3)$

$=-23\times83+17\times(10-33)$

$=-23\times83+17\times(-23)$

$=-23\times(83+17)$

$=-23\times100=-2300$

$c=|-3+7|\times(-3)+4\times(-97)$

$=|4|\times(-3)+4\times(-97)$

$=4\times(-3)+4\times(-97)$

$=4\times[-3+(-97)]$

$=4\times(-100)=-400$

$=-17-3\times(-13)$

$=-17+39=22$

ج) لدينا $c=-35\times(13-(-35)\times15$

$=-35\times(13-15)$

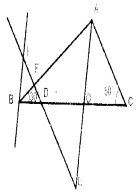
$=-35\times(-2)=70$

ب) $b+c=22+70=92=2\times46=2a$

أ) $x=b-(3-c)-2(a-7)=b-3+c-2a+14$

$=b+c-2a+11=2a-2a+11=11$

التمرين الرابع:



أ) في المثلث ABC لدينا $\hat{A}+\hat{B}+\hat{C}=180°$

إذن $\widehat{BAC}=180°-(\hat{B}+\hat{C})=180°-(50°+30°)=100°$

ب) لدينا E و D متناظرة A و C على التوالي بالنسبة لـ O

إذن (ED) مماثل (CA) بالنسبة لـ O

وبالتالي $(ED)//(AC)$

ج) لدينا $(AE)//(ED)$ و (AC) قاطع لهما

إذن $\widehat{OAC}=\widehat{OED}$ (بالتبادل متقايستان داخليا)

د) لدينا $(FE)//(AC)$ إذن $Fe(ED)$ و (DC) قاطع لهما

إذن $\widehat{BDF}=\widehat{DCA}=50°$ (بالتراوي متقايستان)

أ) لدينا $(BI)//(AE)$ و (IE) قاطع لهما

إذن $\widehat{BIF}=\widehat{OED}$ (بالتبادل متقايستان داخليا)

ونعلم أن $\widehat{OAC}=\widehat{EAC}$ وبما أن $\widehat{BIF}=\widehat{OAC}$ إذن $O\in(AE)$

إذن $\widehat{DIF}=\widehat{EAC}$

ب) لدينا $[AO)$ منصف الزاوية $\widehat{BAC}$

إذن $\widehat{EAC}=\frac{\widehat{BAC}}{2}=\frac{100°}{2}=50°$

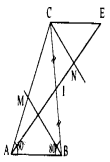
ونعلم أن $\widehat{BID}=50°$ إذن $\widehat{BIF}=\widehat{EAC}$

ولدينا $\widehat{BID}=\widehat{BDI}=50°$ إذن $\widehat{BDF}=50°$

ومنه المثلث BID متقايس الضلعين قاعدته [ID]

مشروع مراجعة مستواك الإعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الثالث :



1) أ- بما أن C و E متناظرة A و B على التوالي بالنسبة لـ I

فإن (CE) مماثلة (AB) بالنسبة لـ I إذن (CE)//(AB) .

ب- بما أن (CE)//(AB) و (BC) قاطع لهما و C على التوالي على الزاويتين $\widehat{BCE}$ و $\widehat{ABC}$

لتبادلي داخلا متقايسان

إذن $\widehat{BCE}=\widehat{ABC}=80°$

لما [BM] منصف الزاوية $\widehat{ABC}$ $\widehat{MBC}=\frac{\widehat{ABC}}{2}=40°$

و [CN] منصف الزاوية $\widehat{BCE}$ $\widehat{NCB}=\frac{\widehat{BCE}}{2}=40°$

إذن $\widehat{MBC}=\widehat{NCB}$

حيث أن الزاويتين $\widehat{MBC}$ و $\widehat{NCB}$ متبادلتان داخليا متقايستان حاصلتان عن قاطع المستقيم (BC) مع المستقيمين (BM) و (CN)

فإن (BM)//(CN)

التمرين الرابع :

1) أ- لدينا A(4,3) و B(-4,3)

إذن A و B متناظرتان في الفاصلة ولهما نفس الترتيبة

وحيث (OI)⊥(OI)

فإن A و B متناظرتان بالنسبة إلى (OJ) .

ب- بما أن A و B متناظرتان بالنسبة إلى (OJ)

فإن (OJ) هو المنصف العمودي لـ [AB]

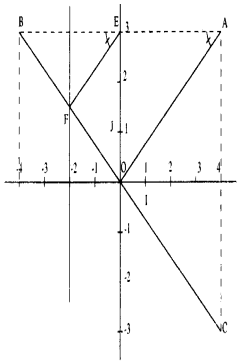
حيث $O\in[IO]$

فإن OA = OB ومنه OAB متساوي الساقين في الرأس O.

2) أ- بما أن (AB)⊥(IO) و (IO) المنصف العمودي لـ [AB]

و (IO)⊥(IO) (محل)

فإن (AB)//(IO) .



ب- بما أن (AB)//(IO) و (OA) قاطع لهما في A و O على التوالي .

فإن $\widehat{BAO}=\widehat{AOI}$ (لأنهما متبادلتان داخليا)

و بما أن $\widehat{BAO}=\widehat{ABO}$ (AOB مثلث متقايس الساقين)

فإن $\widehat{ABO}=\widehat{AOI}$ أي أن $\widehat{ABO}=\widehat{AOI}=\widehat{BAO}$.

3) أ- لدينا B متناظرة C بالنسبة إلى O إذن C(4,-3) .

ب- بما أن A(4,3) و C(4,-3) فإن A و C لهما نفس الفاصلة ومتقابلان في الترتيب حيث

(OJ) فإن A و C متناظرتان بالنسبة لـ (IO) ومنه (AC)⊥(IO) .

وبما أن (AB)//(IO) فإن (AC)⊥(AB) مثلث قائم في A .

2) أ- لدينا F تنتمي إلى المنصف العمودي لـ [EB] إذن FB = FE

ومنه المثلث FEB متساوي الساقين رأسه F إذن $\widehat{FBE}=\widehat{FEB}$.

ب- بما أن $\widehat{FBE}=\widehat{FEB}$ (برهنا)

و $\widehat{FBE}=\widehat{OAB}$ (OAB مثلث متقايس الساقين)

فإن $\widehat{FEB}=\widehat{OAB}$

حيث أن الزاويتين $\widehat{OAB}$ و $\widehat{FEB}$ متقابلتان متقايستان حاصلتان عن قاطع المستقيم (AB) مع المستقيمين (EF) و (OA)

فإن (EF)//(OA) .

إصلاح فرض مراقبة عدد 3
النموذج عدد 1

التمرين الأول :

1) أ) ↦ خطأ ب) ↦ صواب

2) أ) ↦ ب ب) ↦ جـ

التمرين الثاني :

1) أ) $\frac{-72}{45}=\frac{-72\div 9}{45\div 9}=\frac{-8}{5}$ (9 هـ.م.م (72 ; 45))

ب) $\frac{-126}{280}=\frac{-126\div 14}{280\div 14}=\frac{-9}{20}$ (14 هـ.م.م (126 ; 280))

2) $A\cap Z=\left\{-5;0;\frac{-16}{-4}\right\}$ (لأن $\frac{-16}{-4}=4$)

$A\cap Q'=\left\{-5;-0,7;\frac{-126}{280};\frac{72}{-45}\right\}$

$A\cap D=\left\{-5;0;-0,7;\frac{-16}{-4};\frac{-126}{280};\frac{72}{-45}\right\}$ لأن $\left\{\begin{array}{l}\frac{-126}{280}=\frac{-9}{20}=\frac{-9}{2^2\times 5}\\ \frac{72}{-45}=\frac{-8}{5}\end{array}\right.$

3) $\frac{-126}{280}=\frac{-9}{20}=\frac{-9\times 5}{2^2\times 5\times 5}=\frac{-45}{10^2}=-0,45$

$\frac{72}{-45}=\frac{-8}{5}=\frac{-8\times 2}{5\times 2}=\frac{-16}{10}=-1,6$

التمرين الثالث :

1) $\left(-\frac{5}{4}\right)+\frac{4}{5}=-\frac{25}{20}+\frac{16}{20}=-\frac{9}{20}$

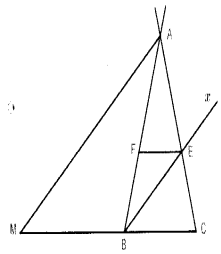
2) $\frac{24}{42}-\frac{25}{35}=\frac{4}{7}-\frac{5}{7}=-\frac{1}{7}$

3) $\frac{7}{12}-\left[0,6+\frac{7}{30}\right]=\frac{7}{12}-\left[\frac{6}{10}+\frac{7}{30}\right]=\frac{7}{12}-\left[\frac{18}{30}+\frac{7}{30}\right]$

$=\frac{7}{12}-\frac{25}{30}=\frac{7}{12}-\frac{5}{6}=\frac{7}{12}-\frac{10}{12}=-\frac{3}{12}=-\frac{1}{4}$

4) $\left(-\frac{1}{6}+\frac{3}{7}\right)-\left(\frac{5}{6}+\frac{9}{21}\right)=-\frac{1}{6}+\frac{3}{7}-\frac{5}{6}-\frac{9}{21}=-\frac{1}{6}-\frac{5}{6}+\frac{3}{7}-\frac{3}{7}=-\frac{6}{6}=-1$

التمرين الرابع :



1) أ- لدينا $\widehat{EBC}=\widehat{EBF}=\frac{\widehat{ABC}}{2}=35°$ إذن (BE) منصف الزاوية $\widehat{ABC}$

ولدينا $\widehat{BEF}=\widehat{EBC}=35°$ (EF)//(BC) قاطع لهما (BE) (الزاويتان متبادلتان داخليا)

♦ لدينا (FE)//(BC) و (BF) قاطع لهما $\widehat{AFE}=\widehat{ABC}=70°$ (الزاويتان متماثلتان)

ب- لدينا BM = BA إذن المثلث ABM متساوي الساقين قمته الرئيسية B ولدينا $\widehat{BMA}=\widehat{MAB}$

ولدينا في المثلث ABM $\widehat{M}+\widehat{B}+\widehat{A}=180°$ حيث $\widehat{MBA}=180°-\widehat{ABC}=110°$

إذن $\widehat{AMB}=\widehat{MAB}=\frac{180°-110°}{2}=\frac{70°}{2}=35°$

ونعلم أن $\widehat{ABE}=35°$ إذن $\widehat{MAB}=\widehat{ABE}$ (الزاويتان متبادلتان داخليا ومتقايستان)

ولدينا (AM) و (Bx) قاطع لهما [AB] كزاويتين (الزاويتان متبادلتان داخليا متقايستان)

ومنه (AM)//(Bx) .

إصلاح فرض مراقبة عدد 3
النموذج عدد 2

التمرين الأول :

1) أ) ↦ خطأ ب) ↦ صواب

2) أ) ↦ ب ب) ↦ جـ

التمرين الثاني :

$Z\cup\mathbb{D}=\mathbb{D}$; $Z_-\cap\mathbb{Q}=Z_-$

$E\cap Z=\left\{-5;0;\frac{6}{3}\right\}\cap\left\{\frac{6}{3}=2\right\}$; $E\cap\mathbb{Q}^*=\left\{-5;\frac{11}{3};\frac{6}{3};-\frac{7}{2};-\frac{1}{8}\right\}$

$E\cap\mathbb{D}=\left\{-5;0;\frac{6}{3};-\frac{7}{2};-\frac{1}{8}\right\}$; $E\cap\mathbb{N}=\left\{0;\frac{6}{3}\right\}$

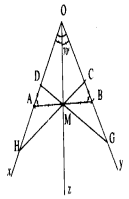
التمرين الثالث :

$A=-\frac{16}{24}-\left(-\frac{5}{2}\right)=-\frac{2}{3}+\frac{5}{2}=-\frac{4}{6}+\frac{15}{6}=\frac{11}{6}$

$B=\frac{2}{3}+\left(-\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{1}{2}\right)=\frac{8}{12}+\left(-\frac{9}{12}\right)+\left(-\frac{6}{12}\right)=\frac{8}{12}+\left(-\frac{15}{12}\right)=-\frac{7}{12}$

$C=\frac{7}{2}-\frac{3}{4}+0,75-\frac{1}{4}+0,25=\frac{7}{2}-\frac{3}{4}+\frac{3}{4}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}=\frac{7}{2}$

التمرين الرابع :



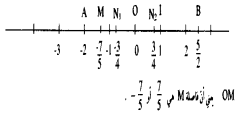
إصلاح فرض مراقبة عدد 3
النموذج عدد 3

التمرين الأول :

1) أ) ↦ خطأ ب) ↦ صواب

2) أ) ↦ جـ ب) ↦ ب

التمرين الثاني :



1) أ- بما أن فاصلة M هي $\frac{7}{5}$ أو $-\frac{7}{5}$ فإن فاصلة M سالبة وبعدها عن O هو $\frac{7}{5}$.

جـ- بما أن $M\in[OA]$ فإن فاصلة M سالبة وبعدها عن O هو $\frac{7}{5}$.

2) بما أن $|n|=\frac{3}{4}$ فإن $n=\frac{3}{4}$ أو $n=-\frac{3}{4}$.

إذن حلا المعادلة N هما $-\frac{3}{4}$ و N_2 حيث N_2 هو $\frac{3}{4}$.

التمرين الرابع :

$A=\frac{3}{4}-\frac{11}{7}=\frac{21}{28}-\frac{44}{28}=-\frac{23}{28}$

$B=-\frac{3}{2}-|-1,4|=-1,5+1,4=-0,1=-\frac{1}{10}$

$C=\left[-\frac{3}{4}+\left(-\frac{5}{7}\right)\right]+\left(-\frac{1}{2}+\frac{10}{14}\right)=\left[-\frac{3}{4}-\frac{5}{7}\right]-\frac{1}{2}+\frac{10}{14}$

$=-\frac{3}{4}-\frac{5}{7}-\frac{1}{2}+\frac{5}{7}=-\frac{3}{4}-\frac{2}{4}=-\frac{5}{4}$

$D=\left|\frac{3}{2}-\frac{5}{3}\right|-\left|0,4-\left(-\frac{3}{5}\right)\right|=\left|\frac{9}{6}-\frac{10}{6}\right|-\left|0,4+\frac{3}{5}\right|$

1) أ- في المثلث OAM و OBM :

♦ OA=OB (معطى)

♦ OM=OM (ضلع مشترك)

♦ $\widehat{AOM}=\widehat{BOM}$ (OM منصف الزاوية $\widehat{AOB}$)

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات OAM يقايس OBM

O	A	M
O	B	M

ب- بما أن الفاصلة [AM] هي [BM] فإن AM=BM .

وبما أن M تنتمي إلى [AB] فإن M إذن منتصف [AB] ومنه B متناظرة A بالنسبة لـ M.

2) أ- في المثلثين MAD و BCM :

♦ $\widehat{DAM}=\widehat{CBM}$ (الزاويتان متبادلتان داخليا في المثلثين OAM و OBM)

♦ AM=BM (برهنا سابقا)

♦ $\widehat{MDA}=\widehat{MCB}$ (الزاويتان متبادلتان داخليا في المثلثين OAM و OBM)

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات MAD يقايس BCM

M	A	D
M	B	C

ب- بما أن الزاويتين $\widehat{MDA}$ و $\widehat{MCB}$ متقايستان فإن $\widehat{MDA}=\widehat{MCB}$

3) أ- في المثلثين MDH و MCG :

♦ MD=MC (لتقايس المثلثين MAD و BCM)

♦ $\widehat{DMH}=\widehat{CMG}$ (الزاويتان متقابلتان بالرأس)

♦ $\widehat{MDH}=\widehat{MCG}$ ($\widehat{MDA}=\widehat{MCB}$)

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات MDH يقايس MCG

M	C	G
M	D	H

ب- لدينا $\left\{\begin{array}{l}AH=DH-AD\\ BG=CG-BC\end{array}\right.$ ونعلم أن DH=CG (برهنا سابقا) AD=BC

إذن AH=BG

COLLEGE.MOURAJAA.COM

$$=\left|-\frac{1}{6}\right|-|0,4+0,6|=\frac{1}{6}-|1|=\frac{1}{6}-1=\frac{1}{6}-\frac{6}{6}=-\frac{5}{6}$$

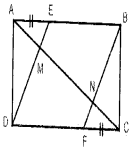
$$E=-\left(-\frac{3}{4}\right)+\left(-\frac{1}{7}\right)-0,75+\frac{4}{28}+\left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$=+\frac{3}{4}-\frac{1}{7}-0,75+\frac{1}{7}+\left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$=0,75-0,75-\frac{1}{7}+\frac{1}{7}+\left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$=-\frac{1}{3}$$

التمرين الرابع :



أ) بـ في المثلثين AED و BFC :

* AE = FC (معطى)
* AD = BC (لأن ABCD مستطيل)
* $\widehat{EAD}=\widehat{BCF}=90°$ (لأن ABCD مستطيل و $E\in[AB]$ و $F\in[DC]$)

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات ، AED و BFC متقايسان.

ج- بما أن الزاويتين $\widehat{ADE}$ و $\widehat{CBF}$ متقايستان

فإن $\widehat{ADE}=\widehat{CBF}$

د) أ- في المثلثين AMD و BCN :

* AD = BC (لأن ABCD مستطيل)
* $\widehat{MAD}=\widehat{NCB}$ (لأن $\widehat{ADM}=\widehat{CBN}$ و $M\in[DE]$ و $N\in[BF]$)

* $\widehat{MAD}=\widehat{ECN}$ (لأن (AD) // (BC) و (AC) قاطع لهما)

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات ، AMD و BCN متقايسان.

ب- بما أن المثلثين BCN و AMD متقايسان

فإن $\widehat{AMD}=\widehat{BNC}$ (لأنهما متحاوريان)

ونعلم أن $\widehat{BNC}=\widehat{ANF}$ (لأنهما متقابلان بالرأس)

إذن $\widehat{AMD}=\widehat{ANF}$ (لأنهما متقابلان متقايسان)

ولدينا المستقيمان (DE) و (BF) والقاطع لهما (AC) يكونان زاويتين متقابلتين متقايستين

و منه (DE) // (BF) .

فإن $\widehat{CA}=\widehat{BAI}$ حيث [AI] منصف الزاوية $\widehat{BAC}$

إذن [AI] منصف الزاوية $\widehat{BAC}$

د) أ- في المثلثين ICE و FBI :

* IB = IC (I منتصف [BC])
* $\widehat{BIF}=\widehat{CIE}$ (لأنهما متقابلان بالرأس)
* $\widehat{FBI}=\widehat{ECI}$ (لأنهما متقابلان داخليا محصوران بين قاطع التوازي (BF) و (AC) مع (BC)

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات ICE و FBI متقايسان

I	C	E
I	B	F

ب- بما أن [IF] طيرة [IE] فإن IE = IF

ونعلم أن E و F على استقامة واحدة و $F\in[EI]$

إذن I منتصف [EF] .

أ- في المثلثين AEI و FKI :

* IE = IF لأن I منتصف [EF] .
* $\widehat{AIE}=\widehat{KIF}$ (لأنهما متقابلان بالرأس)
* $\widehat{AEI}=\widehat{KFI}$ (لأنهما متقابلان داخليا محصوران بين قاطع التوازي (AC) و (BF) مع (EF)

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات AEI و FKI متقايسان

F	K	I
E	A	I

ب- بما أن [KI] طيرة [AI]

فإن AI = KI .

ونعلم أن A و I ، K على استقامة واحدة و $K\in[AI]$

لأن I منتصف [AK]

ومنه K ماظرة A بالنسبة إلى I .

إصلاح فرض مراقبة عدد 3
الموضوع عدد 5

التمرين الأول :

I) أ) 3 حدود ب) 3 حدود

II) أ) 3 ج ب) 3 ب

التمرين الثاني :

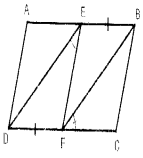
$$I=\frac{20}{25}+\left(-\frac{11}{5}\right)-12=\frac{6}{5}+\left(-\frac{11}{5}\right)-\frac{12}{10}=-\frac{5}{5}-\frac{6}{5}=-\frac{11}{5}$$

$$J=\frac{15}{10}+\left(-\frac{6}{5}\right)-\left(-\frac{7}{2}\right)=\frac{3}{2}+\frac{7}{2}+\left(-\frac{6}{5}\right)=\frac{10}{2}+\left(-\frac{6}{5}\right)=5+\left(-\frac{6}{5}\right)=\frac{25}{5}+\left(-\frac{6}{5}\right)=\frac{19}{5}$$

$$K=\left|-\frac{5}{4}+1\right|-\left|3-\frac{11}{2}\right|=\left|-\frac{5}{4}+\frac{4}{4}\right|-\left|\frac{6}{2}-\frac{11}{2}\right|=\left|-\frac{1}{4}\right|-\left|-\frac{5}{2}\right|$$

$$=\frac{1}{4}-\frac{5}{2}=\frac{1}{4}-\frac{10}{4}=-\frac{9}{4}$$

التمرين الثالث :



أ) في المثلثين AED و FBC :

* AD = BC (لأن ABCD متوازي أضلاع)
* $AE=\frac{1}{2}AB$ و $FC=\frac{1}{2}DC$ و $AB=DC$ فإن $AE=FC$
* $\widehat{EAD}=\widehat{FCB}$ (لأن الزاويتان المتقابلة في متوازي الأضلاع متقايستان)

إصلاح فرض مراقبة عدد 3
الموضوع عدد 4

التمرين الأول :

I) أ) 3 حدود ب) 3 حدود

II) أ) 3 ب ب) 3 ب

التمرين الثاني :

أ) $C\cap\mathbb{Q}_+=\left\{\frac{15}{4};0\right\}$; $C\cap\mathbb{Z}=\left\{-3;0;-\frac{8}{2}\right\}=\left\{-\frac{8}{2}=-4\right\}$

$C\cap\mathbb{D}=\left\{-3;\frac{15}{4};0;-\frac{8}{2}\right\}$; $C\cap\mathbb{Z}^*=\left\{-3;-\frac{8}{2}\right\}$

$\left(\frac{15}{4}=\frac{15}{2^2}\right)$

ب) $\left\{\frac{13}{7};-1;0;\frac{-5}{3}\right\}\subset\mathbb{Q}^*$ لأن $0\in\mathbb{Q}^*$

$\left\{-\frac{28}{35};\frac{13}{12}\right\}\subset\mathbb{D}$ لأن $\frac{13}{12}\notin\mathbb{D}$ و $\frac{13}{12}=\frac{13}{2^2\times3}$

التمرين الثالث :

أ) $E=-\frac{3}{2}\left[-2-\left(b-\frac{2}{3}\right)\right]+\left(\frac{1}{2}-a\right)=-\frac{3}{2}\left[-2-b+\frac{2}{3}\right]+\frac{1}{2}-a$

$=-\frac{3}{2}+2+b-\frac{2}{3}\times\frac{1}{2}-a=-\frac{3}{2}+\frac{1}{2}+2-\frac{2}{3}+b-a$

$=-\frac{2}{2}+2-\frac{2}{3}+b-a=-1+2-\frac{2}{3}+b-a=1-\frac{2}{3}+b-a$

$=\frac{3}{3}-\frac{2}{3}+b-a=\frac{1}{3}+b-a$

ب) $E=\frac{1}{3}+b-a=\frac{1}{3}-(a-b)=\frac{1}{3}-\left(-\frac{2}{9}\right)=\frac{3}{9}+\frac{2}{9}=\frac{5}{9}$

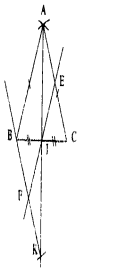
أ) $E=\frac{1}{3}+\left(-\frac{2}{3}\right)-\left(-\frac{1}{3}\right)$

$=\frac{1}{3}-\frac{2}{3}+\frac{1}{3}$

$=\frac{1}{3}+\frac{1}{3}-\frac{2}{3}$

$=\frac{2}{3}-\frac{2}{3}=0$

التمرين الرابع :



أ) في المثلثين ACI و ABI :

* AB = AC (لأن ABC مثلث متقايس الضلعين في A)
* BI = IC (لأن I منتصف [BC])
* $\widehat{ABI}=\widehat{ACI}$ (لأن ABC مثلث متقايس الضلعين في A)

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات ACI و ABI متقايسان

A	B	I
A	C	I

بما أن $\widehat{BAI}$ طيرة $\widehat{CAI}$

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات AED و FBC متقايسان.

ب) في المثلثين BEF و DEF :

* DE = BF (اختصار طرفان في المثلثين AED و BFC)
* $DF=\frac{1}{2}DC$ (لأن $FB=\frac{1}{2}AB$ و $AB=DC$)
* EF = EF (ضلع مشترك)

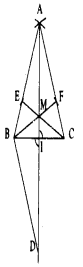
حسب الحالة الثالثة من حالات تقايس المثلثات DEF و BEF متقايسان.

ج) لدينا $\widehat{DEF}=\widehat{BFC}$ (لأنهما طولا زاويتان في المثلثين DEF و BEF)

إذن الزاويتان $\widehat{DEF}$ و $\widehat{BFC}$ المتقابلتان داخليا متقايستان

ومنه (DE) و (BF) قاطع لهما (EF) يكونان زاويتين متقابلتين داخليا متقايستين

ولدينا (DE) // (BF) .



أ) أ- في المثلثين CFB و BEC :

* BE = CF (معطى)
* BC = BC (ضلع مشترك)
* $\widehat{EBC}=\widehat{FCB}$ و $\widehat{ABC}=\widehat{ACB}$ و $E\in[AB]$

و $F\in[AC]$

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات BEC و CFB متقايسان .

B	E	C
C	F	B

ب- بما أن $\widehat{ECB}$ طيرة $\widehat{FBC}$ فإن $\widehat{ECB}=\widehat{FBC}$.

أ- بما أن $\begin{cases}\widehat{ECB}=\widehat{FBC}\\ M\in(EC)\\ M\in(BF)\end{cases}$ سؤال ب

فإن $\widehat{MCB}=\widehat{MBC}$

إذن المثلث MBC متقايس الضلعين رأسه M

ب- بما أن $\begin{cases}BM=MC & \text{لأن المثلث MBC متقايس الضلعين في M}\\ BA=AC & \text{لأن المثلث ABC متقايس الضلعين في A .}\end{cases}$

فإن (AM) هو المنصف العمودي لـ [BC]

إذن (AM) ⊥ (BC)

أ) * المثلثين AIC و BID .

في المثلثين AIC و BID :

* IB = IC لأن I منتصف [BC] و (AM) هو المنصف العمودي لـ [BC] و محمول في المنصف J
* $\widehat{BID}=\widehat{CIA}$ (لأنهما متقابلان بالرأس)
* $\widehat{IBD}=\widehat{ICA}$ (لأنهما متقابلان داخليا محصوران بين قاطع التوازي (AC) و (BD) مع (BC)

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات AIC و BID متقايسان

A	I	C
D	I	B

وبما أن [AI] طيرة [DI] فإن AI = DI حيث $D\in(AI)$

إذن I منتصف [AD] .

مشروع مراجعة مستواك الإعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إصلاح فرض مراقبة عدد 3
لموضوع عدد 6

التمرين الأول :

I) ا) ب خطأ ب) ب صواب

II) ا) ب ج ب) ب أ.

التمرين الثاني :

1) رتب العناصر الموجبة فقط :

$\left|\frac{8}{3}\right|$ لدينا $9=\frac{27}{3}$ إذن $\frac{8}{3}<9$ ②

رتب الأعداد التالية فقط :

$\left|-\frac{7}{2}=-\frac{14}{4}\right.$
$\left.-2=-\frac{8}{4}\right.$
$\left.-\frac{13}{4}\right.$

لدينا $-\frac{8}{4}<-\frac{13}{4}<-2$ أي $-\frac{14}{4}<-\frac{13}{4}<-2$ إذن $-\frac{7}{2}<-\frac{13}{4}<-2$ ②

مع ① و ② لدينا $-\frac{7}{2}<-\frac{13}{4}<-2<0<\frac{8}{3}<9$

ب) $A=\left]-2;0\right[\cup\left]0;\frac{8}{3}\right[$

ج) $x=-\frac{7}{2}$ أو $x=\frac{7}{2}\in E$ أي $|x|=\frac{7}{2}$ أي $|x|=\frac{49:7}{14:7}$

ومنه $B=\left\{-\frac{7}{2}\right\}$

التمرين الثالث :

ا) $a=-\frac{1}{2}+1=-\frac{1}{2}+\frac{2}{2}=\frac{1}{2}$

$b=-\frac{3}{5}-\left(-\frac{7}{2}\right)=-\frac{3}{5}+\frac{7}{2}=-\frac{6}{10}+\frac{35}{10}=\frac{29}{10}$

$c=\left(-\frac{304}{79}+\frac{19}{3}\right)-\left(6-\frac{304}{79}\right)=-\frac{304}{79}+\frac{19}{3}-6+\frac{304}{79}=\frac{19}{3}-\frac{18}{3}=\frac{1}{3}$

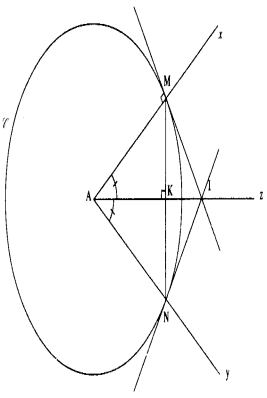
$d=0,3-\left|\frac{2}{5}-\frac{3}{2}\right|=0,3-\left|\frac{4}{10}-\frac{15}{10}\right|=0,3-\left|-\frac{11}{10}\right|=\frac{3}{10}-\frac{11}{10}=-\frac{8}{10}=-\frac{4}{5}$

2) $x+\frac{9}{7}=0$ معناه $x=-\frac{9}{7}$

- $\frac{2}{9}+x=-1$ معناه $x=-1-\frac{2}{9}$ معناه $x=-\frac{9}{9}-\frac{2}{9}$ معناه $x=-\frac{11}{9}$
- $\frac{3}{8}-|x|=\frac{1}{4}$ معناه $|x|=\frac{3}{8}-\frac{1}{4}$ معناه $|x|=\frac{3}{8}-\frac{2}{8}$ معناه $|x|=\frac{1}{8}$

معناه $x=\frac{1}{8}$ أو $x=-\frac{1}{8}$

التمرين الرابع :



ا) أ. في المثلث AMK و ANK :

$=c-b-\frac{3}{2}+\frac{1}{5}$

$=-\frac{3}{4}-\frac{3}{2}+\frac{1}{5}=-\frac{15}{20}-\frac{30}{20}+\frac{4}{20}=-\frac{41}{20}\in\mathbb{Q}'$

ومنه $c-\frac{3}{2}<b-\frac{1}{5}$

التمرين الثالث :

$a=-\frac{3}{2}\times\left(-\frac{16}{21}\right)=+\frac{3\times16}{2\times21}=\frac{3\times8\times2}{2\times3\times7}=\frac{8}{7}$

$b=\frac{3}{8}\times\left(2-\frac{2}{3}\right)=\frac{3}{8}\times\frac{6}{3}-\frac{2}{3}=\frac{3}{8}\times\frac{4}{3}=\frac{1}{2}$

$c=-\frac{2}{3}\times\frac{5}{2}-\frac{4}{3}\times\frac{5}{2}=\frac{5}{2}\times\left(\frac{2}{3}-\frac{4}{3}\right)=\frac{5}{2}\times\frac{6}{3}=\frac{5}{2}\times(-2)=-5$

$d=\frac{24:6}{18:6}-\left|-\frac{5}{4}\right|\times\frac{4}{3}=\frac{4}{3}+\frac{5}{3}=\frac{9}{3}=3$

التمرين الرابع :

ا) بما أن (AB)⊥(OI) (معطى)

و (AB)⊥(AC) (ABC مثلث قائم في A)

فإن (OI)//(AC)

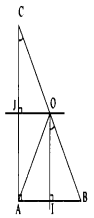
ب) في المثلثين قائمين OIB و OJC لدينا المعطيات التالية :

لدينا OB = OC (O منتصف [BC])

و $\widehat{JCO}=\widehat{IBO}$ (الزاويتان متقايستان حاصلتان عن تقاطع [BC] مع المستقيمين (OI) و (AC))

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات قائمة : OIB يقايس OJC

O	I	B
C	J	O



ا) أ. في الإناء AIOJ

لدينا : $\widehat{IAJ}=90$ (قائم لأن [AJ] قطر الدائرة (C) و A تنتمي إليها)

و $\hat{I}+\hat{J}=90$ (معطى)

وبما أن مجموع قياسات زوايا الإناء 360 فإن $\hat{O}=90$ وبالتالي AIOJ مستطيل.

ب) بما أن AIOJ مستطيل فإن AI = JO

و BI = JO (مشعاعان مختلفان في المثلثين المتقايسين OIB و OJC)

فإن AI = BI .

ج) أ. في المثلث OIA

لدينا : OI = OI ([OI] ضلع مشترك)

و AI = IB (أضلاع متقايسة)

و $\widehat{OIA}=\widehat{OIB}=90$ ((OI)⊥(AB))

فإن المثلثين OIB و OIA متقايسان حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات

I	A	O
I	B	O

ب) لدينا OB = OC (O منتصف [BC])

و OB = OA (مشعاعان مختلفان في المثلثين المتقايسين OIB و OIA)

إذن OB = OC = OA

إصلاح فرض مراقبة عدد 4
لموضوع عدد 1

التمرين الأول :

I) ا) ب صواب ب) ب خطأ

II) ا) ب ب ب) ب ب

التمرين الثاني :

1) $\left(x+\frac{1}{3}\right)-\left(x+\frac{3}{4}\right)=x+\frac{1}{3}-x-\frac{3}{4}$

$=\frac{4}{12}-\frac{9}{12}$

$=-\frac{5}{12}\in\mathbb{Q}'$

إذن $x+\frac{1}{3}<x+\frac{3}{4}$

2) $\left(-a-\frac{1}{7}\right)-\left(-b+\frac{3}{14}\right)=-a-\frac{1}{7}+b-\frac{3}{14}$

$=b-a-\frac{2}{14}-\frac{3}{14}$

$=b-a-\frac{5}{14}$

$=\frac{7}{14}-\frac{5}{14}=\frac{2}{14}\in\mathbb{Q}'$

إذن $-a-\frac{1}{7}>-b+\frac{3}{14}$

3) أ. $(c-a)+(a-b)=-\frac{3}{2}+\frac{3}{4}=-\frac{6}{4}+\frac{3}{4}=-\frac{3}{4}$

ب. لدينا $(c-a)+(a-b)=c-a+a-b=c-b$

إذن $c-b=-\frac{3}{4}\in\mathbb{Q}'$

و بالتالي $c<b$

ج) $\left(c-\frac{3}{2}\right)-\left(b-\frac{1}{5}\right)=c-\frac{3}{2}-b+\frac{1}{5}$

- $AK=AK$ (ضلع مشترك)
- $\widehat{MAK}=\widehat{NAK}$ ([AK) منصف الزاوية $\widehat{MAN}$)
- $\widehat{MKA}=\widehat{NKA}=90$ ((AK)⊥(MN))

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات AMK و ANK

A	M	K
A	N	K

ب) بما أن [AM] طرف [AN] فإن AM = AN

بما أن [MK] طرف [NK] فإن MK = NK

بما أن $\widehat{AMK}$ قياس $\widehat{ANK}$ فإن $\widehat{AMK}=\widehat{ANK}$

ج) بما أن I مركزها A وشعاعها [AM]

ومعلوم أن AM = AN (معطى سابق)

فإن [AN] شعاع لـ (C)

فإن N ∈ (C)

د) أ. في المثلثين AMI و ANI :

- $AI=AI$ ([AI] ضلع مشترك)
- $\widehat{MAI}=\widehat{NAI}$ ([AI) منصف الزاوية $\widehat{MAN}$)

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات AMI و ANI

A	M	I
A	N	I

ب) بما أن $\widehat{AMI}$ قياس $\widehat{ANI}$

فإن $\widehat{AMI}=\widehat{ANI}$

ومعلوم أن (MI) عامد لـ [AN] في M إذن $\widehat{AMI}=90$

ومنه $\widehat{ANI}=90$ أي (NI)⊥(AN)

وبما أن [AN] شعاع لـ (C) (N ∈ (C))

فإن (NI) مماس لـ (C) في N.

إصلاح فرض مراقبة عدد 4
لموضوع عدد 2

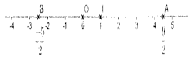
التمرين الأول :

I) ا) ب صواب ب) ب خطأ

II) ا) ب أ. ب) ب ج

التمرين الثاني :

1)



ا) أ. $IA=|x_A-x_I|=\left|\frac{19}{2}-1\right|=\left|\frac{19}{2}-\frac{2}{2}\right|=\left|\frac{17}{2}\right|=\frac{17}{2}$

$IB=|x_B-x_I|=\left|-\frac{5}{2}-1\right|=\left|-\frac{5}{2}-\frac{2}{2}\right|=\left|-\frac{7}{2}\right|=\frac{7}{2}$

ب. لدينا IA = IB = $\frac{7}{2}$ و A و I و B على استقامة واحدة

إذن I منتصف [AB] .

ج) $OM=\frac{7}{3}$ معناه $|x_M|=\frac{7}{3}$ أي $x_M=\frac{7}{3}$ أو $x_M=-\frac{7}{3}$

ومعلوم أن M∈[OB] إذن x_M سالبة ، ومنه $x_M=-\frac{7}{3}$.

التمرين الثالث :

ا) $A=\left|-\frac{5}{2}\right|\times\left(-\frac{3}{4}\right)=\frac{5}{2}\times\left(-\frac{3}{4}\right)=-\frac{15}{8}$

$B=\frac{2}{3}\times\left|\frac{1}{5}-1\right|=\frac{2}{3}\times\left|\frac{1}{5}-\frac{5}{5}\right|=\frac{2}{3}\times\left(-\frac{4}{5}\right)=-\frac{8}{15}$

$C=-\frac{5}{4}+\left|-\frac{7}{5}\right|\times\frac{5}{2}+\frac{3}{4}=-\frac{5}{4}+\frac{7}{5}\times\frac{5}{2}+\frac{3}{4}=-\frac{5}{4}+\frac{7}{2}+\frac{3}{4}=-\frac{14}{4}+\frac{3}{4}=-\frac{16}{4}=-4$

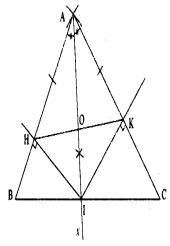
$D=15\times\left|-\frac{5}{3}\right|\times\left|-\frac{1}{2}\right|=\frac{15\times8\times1}{5\times3\times2}=4$

ا) أ. $A\times B=-\frac{15}{8}\times\left|-\frac{8}{15}\right|=1$

* لدينا $A=\frac{1}{B}$ إذن A مقلوب B ومنه

* لدينا C+D = -4+4 = 0 إذن C مقابل D

التمرين الرابع :



ا) أ. في المثلثين قائمين AIH و AIK لدينا :

[AI] وتر مشترك

و $\widehat{HAI}=\widehat{KAI}$ ([AI) منصف الزاوية $\widehat{BAC}$)

إذن المثلثين AIH و AIK متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة.

A	H	I
A	K	I

ب) بما أن المثلثين AIH و AIK متقايسان فإن بقية العناصر المتقايسة هي مثنى مثنى

إذن AK = AH و IK = IH و $\widehat{HIA}=\widehat{KIA}$.

ج) بما أن IK = IH فإن المثلث IHK متقايس الضلعين ذات الرأس I

ا) بما أن $\begin{vmatrix}IH=IK\\AH=AK\end{vmatrix}$ حسب السؤال ب)

فإن (AI) هو الواسط العمودي لـ [HK] ومنه (AI)⊥(HK) .

COLLEGE.MOURAJAA.COM

إعداد فروض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 3

التمرين الأول :

I) 1) ب ✗ خطأ ؛ ج ✓ صواب

2) ب ✓ صواب

II) 1) ج ✓ ب

2) ج ✗ ب

التمرين الثاني :

1) $A=\frac{13}{4}-\left[-\left(x-\frac{5}{2}\right)-1.25\right]=\frac{13}{4}-\left[-x+\frac{5}{2}-1.25\right]=\frac{13}{4}+x-\frac{5}{2}+1.25$

$=x+\frac{13}{4}-\frac{10}{4}+\frac{125:25}{100:25}=x+\frac{3}{4}+\frac{5}{4}=x+\frac{8}{4}=x+2$

$B=\frac{3}{7}-\left[-1.2+\left(\frac{3}{7}-y\right)\right]=\frac{3}{7}-\left[-1.2+\frac{3}{7}-y\right]=\frac{3}{7}+1.2-\frac{3}{7}+y=y+1.2$

$A-B=(x+2)-(y+1.2)=x+2-y-1.2=x-y+2-\frac{12}{10}$

$=x-y+\frac{20}{10}-\frac{12}{10}=x-y+\frac{8}{10}$

ب) $A=B$ يعني $A-B=0$ يعني $x-y+\frac{8}{10}=0$ يعني $x-y=-\frac{8}{10}$

ج) بما أن $x-y=-\frac{8}{10}<0$ إذن $x<y$

د) $\left(y-\frac{7}{5}\right)-(x+3.2)=y-\frac{7}{5}-x-3.2=y-x-\frac{7}{5}-\frac{32}{10}$

$=\frac{8}{10}-\frac{32}{10}-\frac{7}{5}=\frac{24}{10}-\frac{14}{10}=-\frac{38}{10}=-\frac{19}{5}<0$

إذن $y-\frac{7}{5}<x+3.2$

التمرين الثالث :

$a=\left(-\frac{11}{24}\right)\times\frac{8}{33}=-\frac{11\times8}{8\times3\times11\times3}=-\frac{1}{9}$

$b=\left(-\frac{17}{3}\right)\times\frac{2}{7}\times\left(-\frac{3}{17}\right)\times\frac{21}{6}\times\left(\frac{-4}{2007}\right)=-\frac{17\times2\times3\times7\times3\times2\times2}{3\times7\times17\times3\times2\times2007}=-\frac{4}{2007}$

إعداد فروض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 4

التمرين الأول :

I) 1) ب ✗ خطأ ؛ ج ✓ صواب

2) ب ✓ ب

II) 1) ب ✓ ج

2) ج ✗ ب

التمرين الثاني :

أ) $x=-\frac{2}{5}\times\frac{5}{6}=-\frac{2}{6}=-\frac{1}{3}$

$y=-5\times\frac{15}{9}+\frac{2}{7}\times5=5\times\left(-\frac{15}{9}+\frac{2}{3}\right)=5\times\left(-\frac{5}{3}+\frac{2}{3}\right)=5\times(-1)=-5$

$z=-1\times\left(-\frac{7}{2}\right)\times\left(-\frac{3}{11}\right)=-\frac{21}{22}$

ب) $(x+y)z=\left[-\frac{1}{3}+\left(-\frac{5}{7}\right)\right]\times\left(-\frac{21}{22}\right)=\left[-\frac{7}{21}+\left(-\frac{15}{21}\right)\right]\times\left(-\frac{21}{22}\right)=-\frac{22}{11}\times\left(-\frac{21}{22}\right)=1$

ج) إذن $x+y$ و z متقابلان.

د) $xz+yz-1=z(x+y)-1=1-1=0$

التمرين الثالث :

أ) $A=\frac{5}{2}-\left[\frac{1}{2}-1\right]-\left[\frac{3}{4}-\left(\frac{1}{2}-y\right)\right]$

$=\frac{5}{2}-\frac{1}{2}+x-\left[\frac{3}{4}-\frac{1}{2}+y\right]=\frac{5}{2}-\frac{1}{2}+x-\frac{3}{4}+\frac{1}{2}-y$

$=\frac{10}{4}-\frac{3}{4}+x-y=\frac{7}{4}+x-y$

ب) لدينا $x-y=-\frac{4}{3}$ إذن $y-x=\frac{4}{3}$

إذن $A=\frac{7}{4}+x-y=\frac{7}{4}+\frac{4}{3}=\frac{21}{12}+\frac{16}{12}=\frac{5}{12}$

ج) $A-B=\frac{7}{4}+x-y-\left(\frac{1}{8}-x+y\right)$

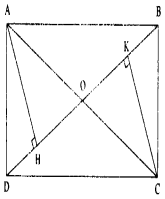
$=\frac{7}{4}+x-y+\frac{1}{8}+z-y+z=\frac{14}{8}+\frac{1}{8}-y+z=-y+z+\frac{15}{8}$

ب) لدينا $A-B=-y+z+\frac{15}{8}=z-y+\frac{15}{8}$

وبما أن $z>y$ إذن $z-y>0$ وبما أن $\frac{15}{8}>0$

فإن $A-B=z-y+\frac{15}{8}>0$ وبالتالي $A>B$ (صحيح عددي موجبي)

التمرين الرابع :



أ) في المثلث ABD ، BCD

لدينا : $\begin{cases}AB=CD\\AD=BC\end{cases}$ (ABCD سطيل) ، [BD] ضلع مشترك.

إذن المثلثان ABD ، BCD متقايسان حسب الحالة الثالثة لتقايس المثلثات.

A	B	D
C	D	B

ب) في المثلثين القائمين AHB ، DKC

لدينا : AB = DC (ABCD سطيل)

و $\widehat{ABH}=\widehat{KDC}$ (الزاويتان متقابلتان داخليا من قاطع المستقيمين (CD) و (AB) ، ح [BD])

إذن المثلثان ABH ، DKC متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة.

ج) في المثلثين القائمين OAH ، OCK

لدينا : OA = OC (أقطار المستطيل ABCD يتقاطعان في المنتصف O) ، $\widehat{AOH}=\widehat{KOC}$ (زاويتان متقابلتان بالرأس)

فإن المثلثين OAH ، OCK متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة.

* بما أن المثلثين OCK ، OAH متقايسان فإن OH = OK (إضافيان متجانسان)

حيث أن H ، K ، O على استقامة واحدة، فإن O منتصف [HK] ، ونعلم أن H متماثلة K بالنسبة إلى O.

إعداد فروض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 5

التمرين الأول :

I) 1) ب ✗ صواب ؛ ج ✓ صواب

II) 1) ب ✗ ج ؛ ج ✓ ج

التمرين الثاني :

أ) $x\times y=\left(-\frac{3}{2}+5\right)\times\frac{2}{7}=\left(-\frac{3}{2}+\frac{10}{2}\right)\times\frac{2}{7}=\frac{7}{2}\times\frac{2}{7}=1$

ب) بما أن $x\times y=1$ فإن x مقلوب y وكذلك $\frac{1}{x}=y$ ، $\frac{1}{y}=x$.

ج) $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=y+x=\frac{2}{7}+\left(-\frac{3}{2}+5\right)=\frac{4}{14}+\left(-\frac{21}{14}+\frac{70}{14}\right)=\frac{74}{14}+\left(-\frac{21}{14}\right)=\frac{53}{14}$

التمرين الثالث :

$B=\frac{1}{\frac{7}{4}-2.5}=\frac{1}{\frac{7}{4}-\frac{10}{4}}=\frac{1}{-\frac{3}{4}}=-\frac{4}{3}$

$C=\frac{1}{-\frac{1}{5}\times\frac{1}{4.9}}=\frac{1}{-\frac{1}{5}\times\frac{1}{4.9}}=-\frac{5}{7}\times4.9=-\frac{5}{7}\times\frac{49}{10}=-\frac{5\times7\times7}{7\times5\times2}=-\frac{7}{2}$

$D=\frac{-\frac{3}{4}}{-\frac{3}{2}}=\frac{3}{4}\times\left(-\frac{2}{3}\right)=-\frac{3}{10}$

$E=\frac{-\frac{5}{4}\times2}{-\frac{5}{4}+2}=\frac{-\frac{5}{2}}{-\frac{5}{4}+\frac{8}{4}}=\frac{-\frac{5}{2}}{\frac{3}{4}}=-\frac{5}{2}\times\frac{4}{3}=-\frac{10}{3}$

إعداد فروض مراقبة عدد 4
نموذج عدد 6

التمرين الأول :

I) 1) ب ✗ صواب ؛ ج ✓ صواب

II) 1) ب ✓ ب ؛ ج ✗ ج

التمرين الثاني :

$3.5\times\left(-\frac{3}{14}\right)=\frac{35}{10}\times\left(-\frac{3}{14}\right)=-\frac{7\times5\times3}{5\times2\times7\times2}=-\frac{3}{4}$

$\left(-\frac{3}{5}\right)\times\left(-\frac{2}{15}\right)=\frac{3\times2}{5\times3\times5}=\frac{2}{25}$

$\left(1-\frac{3}{4}\right)\times\left(1+\frac{3}{4}\right)=\left(\frac{4}{4}-\frac{3}{4}\right)\times\left(\frac{4}{4}+\frac{3}{4}\right)=\frac{1}{4}\times\frac{7}{4}=\frac{7}{16}$

$\frac{3}{2}+\frac{5}{3}\times\left(-\frac{1}{10}\right)=\frac{3}{2}+\left(-\frac{5}{3\times5\times2}\right)=\frac{3}{2}+\left(-\frac{1}{6}\right)=\frac{9}{6}+\left(-\frac{1}{6}\right)=\frac{8}{6}=\frac{4}{3}$

التمرين الثالث :

أ) $x=\frac{-\frac{11}{3}}{22}=-\frac{11}{3}\times\frac{7}{22}=-\frac{7}{6}$

$y=\frac{-1-\frac{15}{13}}{1+\frac{9}{19}}=\frac{-\frac{13}{13}-\frac{15}{13}}{\frac{19}{19}+\frac{9}{19}}=\frac{-\frac{28}{13}}{\frac{28}{19}}=-\frac{28}{13}\times\frac{19}{28}=-\frac{19}{13}$

ب) $(x-1)(y+1)=\left(-\frac{7}{6}-\frac{6}{6}\right)\left(-\frac{19}{13}+\frac{13}{13}\right)=-\frac{13}{6}\times\left(-\frac{6}{13}\right)=1$

ج) إذن $x-1$ و $y+1$ متقابلان.

التمرين الرابع :

أ) في المثلث ADI ، BCI

لدينا AD = BC (ABCD سطيل)

و ID = IC (I منتصف [DC])

و $\widehat{ADI}=\widehat{BCI}$ (زاويتان متبادلتان داخليا من قاطع المستقيمين (AD) و (BC) ح [DC])

إذن المثلثان ADI ، BCI متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات.

ب) في المثلثين القائمين DHI ، CKI

لدينا : ID = IC (I منتصف [DC])

و $\widehat{HID}=\widehat{KIC}$ (زاويتان متقابلتان بالرأس) ، $H\in[BI]$ ، $K\in[AI]$

إذن المثلثان DHI ، CKI متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة.

D	H	I
C	K	I

ج) في المثلثين القائمين IHJ ، IKJ

لدينا [IJ] وتر مشترك ، IH = IK (إضافيان متجانسان في المثلث المتقايس IHD ، IKC)

إذن المثلثان IHJ ، IKJ متقايسان حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات القائمة.

I	H	J
I	K	J

د) بما أن IH = IK ، JH = JK (إضافيان متجانسان في المثلث المتقايس IHJ ، IKJ)

فإن (IJ) هو الواسط العمودي لـ [HK] ومنه $(IJ)\perp(HK)$.

التمرين الأول :

1) في المثلثين ABH ، ACE

لدينا AB = AC (ضلعا مثلث متقايس الضلعين A)

و AH = AE (نصفا قطرين لنفس الدائرة C)

و $\widehat{A}$ زاوية مشتركة.

إذن المثلثان ABH ، ACE متقايسان حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات.

A	B	H
A	C	E

2) بما أن المثلثين ABH ، AEC متقايسان، فإن قياسي الزاويتين المتقابلتين في كل منهما متساويان.

ومنه $\widehat{ABH}=\widehat{ACE}$ ، $EC=BH$.

3) أ. في المثلثين القائمين HKB ، FCE

و K على التوالي

* $EC=BH$ (حسب السؤال 2)

* $\begin{cases}\widehat{ECF}=\widehat{ACB}-\widehat{ACE}\\\widehat{HBK}=\widehat{ABC}-\widehat{ABH}\\\widehat{ACB}=\widehat{ABC}\\\widehat{ACE}=\widehat{ABH}\end{cases}$ فإن $\widehat{ECF}=\widehat{HBK}$

إذن المثلثان HKB ، FCE متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة.

E	F	C
H	K	B

ب. لدينا $CK=CF-FK$ ، $BF=BK-FK$

وبما أن $BK=FC$ (إضافيان متجانسان في المثلثين المتقايسين HKB ، EBC)

فإن $CK=BF$.

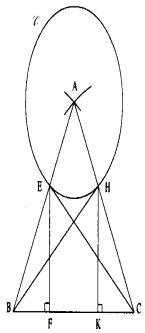
التمرين الثاني :

أ) $x=-\frac{16}{9}\times\frac{3}{2}-\left(-\frac{16}{9}\right)\times\frac{7}{4}=-\frac{16}{9}\times\left(\frac{3}{2}-\frac{7}{4}\right)=-\frac{16}{9}\times\left(\frac{6}{4}-\frac{7}{4}\right)=-\frac{16}{9}\times\left(-\frac{1}{4}\right)=\frac{4}{9}$

ب) $d=\frac{-\frac{5}{2}\times1}{-5+\frac{5}{4}}=\frac{-\frac{5}{2}\times1}{-\frac{20}{4}+\frac{5}{4}}=-\left(-\frac{15}{4}\right)=-\frac{5}{2}\times\frac{1}{-\frac{15}{4}}\times\left(-\frac{15}{4}\right)=-\frac{5}{2}\times1=-\frac{5}{2}$

ج) $e=\frac{1}{\frac{1}{-\frac{5}{2}+\frac{1}{2}}+\frac{3}{2}}=\frac{1}{-\frac{2}{5}+\frac{3}{2}}=\frac{1}{-\frac{4}{10}+\frac{15}{10}}=\frac{1}{\frac{11}{10}}=\frac{10}{11}$

التمرين الثالث :



أ) في المثلثين القائمين ABH ، ACK

لدينا AB = AC (ضلعا مثلث متقايس الضلعين A)

و $\widehat{BAH}=\widehat{KAC}$ (الزاويتان متكاملتان)

فإن المثلثين ABH ، ACK متقايسان

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات القائمة فإن المثلثين ABH و ACK متقايسان

B	A	H
C	A	K

* بما أن [AH] طيلم [AK] فإن AH = AK ومنه AHK مثلث متقايس الضلعين في A.

ب) في المثلثين القائمين AIH ، AIK و H ، K على التوالي:

لدينا [AI] وتر مشترك

و AH = AK

فإن المثلثين AIH ، AIK متقايسان حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات القائمة.

A	I	H
A	I	K

* بما أن المثلثين AIH و AIK متقايسان فإن $\widehat{AIH}=\widehat{AIK}$ حيث [AI] ضلع مشترك للزاويتين

ومنه [AI] منصف الزاوية $\widehat{HAK}$.

التمرين الأول :

I) 1) ب ✗ صواب ؛ ج ✓ صواب

2) ب ✓ صواب ؛ ج ✗ ب

II) 1) ب ✓ ج ؛ ج ✗ ج

2) ب ✗ ب ؛ ج ✓ ج

التمرين الثاني :

أ) $x\times y=\left(-\frac{3}{2}+5\right)\times\frac{2}{7}=\left(-\frac{3}{2}+\frac{10}{2}\right)\times\frac{2}{7}=\frac{7}{2}\times\frac{2}{7}=1$

ب) بما أن $x\times y=1$ فإن x مقلوب y وكذلك $\frac{1}{x}=y$ ، $\frac{1}{y}=x$.

ج) $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=y+x=\frac{2}{7}+\left(-\frac{3}{2}+5\right)=\frac{4}{14}+\left(-\frac{21}{14}+\frac{70}{14}\right)=\frac{74}{14}+\left(-\frac{21}{14}\right)=\frac{53}{14}$

التمرين الثالث :

$B=\frac{1}{\frac{7}{4}-2.5}=\frac{1}{\frac{7}{4}-\frac{10}{4}}=\frac{1}{-\frac{3}{4}}=-\frac{4}{3}$

$C=\frac{1}{-\frac{1}{5}\times\frac{1}{4.9}}=\frac{1}{-\frac{1}{5}\times\frac{1}{4.9}}=-\frac{5}{7}\times4.9=-\frac{5}{7}\times\frac{49}{10}=-\frac{5\times7\times7}{7\times5\times2}=-\frac{7}{2}$

$D=\frac{-\frac{3}{4}}{-\frac{3}{2}}=\frac{3}{4}\times\left(-\frac{2}{3}\right)=-\frac{3}{10}$

$E=\frac{-\frac{5}{4}\times2}{-\frac{5}{4}+2}=\frac{-\frac{5}{2}}{-\frac{5}{4}+\frac{8}{4}}=\frac{-\frac{5}{2}}{\frac{3}{4}}=-\frac{5}{2}\times\frac{4}{3}=-\frac{10}{3}$

التمرين الأول :

I) 1) ب ✗ خطأ ؛ ج ✓ صواب

2) ب ✓ صواب

II) 1) ج ✓ ب

2) ج ✗ ب

التمرين الثاني :

1) $A=\frac{13}{4}-\left[-\left(x-\frac{5}{2}\right)-1.25\right]=\frac{13}{4}-\left[-x+\frac{5}{2}-1.25\right]=\frac{13}{4}+x-\frac{5}{2}+1.25$

$=x+\frac{13}{4}-\frac{10}{4}+\frac{125:25}{100:25}=x+\frac{3}{4}+\frac{5}{4}=x+\frac{8}{4}=x+2$

$B=\frac{3}{7}-\left[-1.2+\left(\frac{3}{7}-y\right)\right]=\frac{3}{7}-\left[-1.2+\frac{3}{7}-y\right]=\frac{3}{7}+1.2-\frac{3}{7}+y=y+1.2$

$A-B=(x+2)-(y+1.2)=x+2-y-1.2=x-y+2-\frac{12}{10}$

$=x-y+\frac{20}{10}-\frac{12}{10}=x-y+\frac{8}{10}$

ب) $A=B$ يعني $A-B=0$ يعني $x-y+\frac{8}{10}=0$ يعني $x-y=-\frac{8}{10}$

ج) بما أن $x-y=-\frac{8}{10}<0$ إذن $x<y$

د) $\left(y-\frac{7}{5}\right)-(x+3.2)=y-\frac{7}{5}-x-3.2=y-x-\frac{7}{5}-\frac{32}{10}$

$=\frac{8}{10}-\frac{32}{10}-\frac{7}{5}=\frac{24}{10}-\frac{14}{10}=-\frac{38}{10}=-\frac{19}{5}<0$

إذن $y-\frac{7}{5}<x+3.2$

التمرين الثالث :

$a=\left(-\frac{11}{24}\right)\times\frac{8}{33}=-\frac{11\times8}{8\times3\times11\times3}=-\frac{1}{9}$

$b=\left(-\frac{17}{3}\right)\times\frac{2}{7}\times\left(-\frac{3}{17}\right)\times\frac{21}{6}\times\left(\frac{-4}{2007}\right)=-\frac{17\times2\times3\times7\times3\times2\times2}{3\times7\times17\times3\times2\times2007}=-\frac{4}{2007}$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

إصلاح فرض تأليفي عدد 2

الموضوع عدد 1

التمرين الأول:

I) 1) ب ← صواب ؛ 2) ب ← خطأ

II) 1) ج ← ج

التمرين الثاني:

1) $a=5-\left(\frac{1}{3}+2\right)$
$=\frac{5}{3}-\frac{1}{3}-2$
$=\frac{4}{3}-\frac{6}{3}$
$=-\frac{2}{3}$

$b=-\frac{19}{5}\times\left(-\frac{1}{4}+\frac{2}{3}\right)$
$=-\frac{19}{5}\times\left(-\frac{3}{12}+\frac{8}{12}\right)$
$=-\frac{19}{5}\times\frac{5}{12}$
$=-\frac{19}{12}$

$c=\frac{5}{4}\times\frac{3}{19}-\frac{3}{19}\times\frac{29}{4}$
$=\frac{3}{19}\left(\frac{5}{4}-\frac{29}{4}\right)$
$=\frac{3}{19}\times(-6)$
$=-\frac{18}{19}$

2) أ- $a\times b\times c=-\frac{2}{3}\times\left(-\frac{19}{12}\right)\times\left(-\frac{18}{19}\right)$
$=-\frac{2\times19\times3\times6}{3\times2\times6\times19}$
$=-1$

ب- $-\frac{18}{5}a\left(\frac{5}{18}bc+5\right)=-\frac{18}{5}a\times\frac{5}{18}bc-\frac{18}{5}a\times5$
$=-abc-18a$
$=-(-1)-18\times\left(-\frac{2}{3}\right)$

$=1+\frac{36}{3}=1+12=13$

3) أ- بما أن $\frac{19}{12}>\frac{18}{19}$ فإن $\left|\frac{19}{12}\right|>1$
$\left|\frac{18}{19}\right|<1$

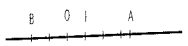
ومنه $-\frac{19}{12}<-\frac{18}{19}$ أي $b<c$

ب- $a-c=-\frac{2}{3}-\left(-\frac{18}{19}\right)=-\frac{2}{3}+\frac{18}{19}=-\frac{38}{57}+\frac{54}{57}=\frac{16}{57}>0$

ومنه $a>c$

و $b<c<a$ إذن $c<a$ و $b<c$ ب

التمرين الثالث:

1)


2) $AI=\left|x_I-x_A\right|$
$=\left|1-\frac{7}{2}\right|$
$=\left|\frac{2}{2}-\frac{7}{2}\right|$
$=\left|-\frac{5}{2}\right|$
$=\frac{5}{2}$

$AB=\left|x_B-x_A\right|$
$=\left|-2-\frac{7}{2}\right|$
$=\left|-\frac{4}{2}-\frac{7}{2}\right|$
$=\left|-\frac{11}{2}\right|$
$=\frac{11}{2}$

3) $OM=\frac{3}{2}$ بما أن $\left|x_M\right|=\frac{3}{2}$ فإن $x_M=\frac{3}{2}$ أو $x_M=-\frac{3}{2}$

وبما أن $M\in(OB)$ فإن $x_M<0$ ومنه $x_M=-\frac{3}{2}$

التمرين الرابع:

1) لدينا المثلث OEI قائم في I و J على التوالي:

* OE = OF (استعامل من نفس الطول)

* OI = OJ (معطى)

حسب الحالة الثالثة من حالات تقايس المثلثات القائمة OEI يقايس OFJ

O	E	I
O	F	J

2) بما أن $\widehat{EOI}$ تكمل $\widehat{FOI}$ فإن $\widehat{FOI}=\widehat{EOI}$

وبما أن $\widehat{FOI}$ و $\widehat{IOH}$ متكاملتان بالتراكب فإن $\widehat{FOI}=\widehat{IOH}$

إذن $\widehat{EOI}=\widehat{IOH}$ حيث $[OI)$ ضلع مشترك للزاويتين $\widehat{EOI}$ و $\widehat{HOI}$

ومنه $[OI)$ منصف للزاوية $\widehat{EOH}$.

3) أ- في المثلثين OAE و OAH لدينا:

* OE = OH (استعامل من نفس الطول)
* OA = OA (ضلع مشترك)
* $\widehat{AOH}=\widehat{EOA}$ ($[OI)$ منصف للزاوية $\widehat{EOH}$)

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات OAE يقايس OAH .

O	A	H
O	A	E

ب- بما أن $\widehat{AEO}$ تكمل $\widehat{AHO}$

فإن $\widehat{AHO}=\widehat{AEO}$ حيث $\widehat{AEO}=90$ لأن $(AE)\perp(EO)$

إذن $\widehat{AHO}=90$ ومنه $(AH)\perp(OH)$

* بما أن $[AH]$ تكمل $[AE]$ فإن $AE=AH$.

إذن المثلث AEH متقايس الضلعين في النقطة A

ج) لدينا $(EH)//(MJ)$ (عموديان على نفس المستقيم Δ) و (EM) قاطع لهما

إذن الزاويتان $\widehat{AEH}$ و $\widehat{AMJ}$ المتكاملتان متقايستان و منه $\widehat{AMJ}=\widehat{AEH}$

ومعلوم أن $\widehat{AHE}=\widehat{AEH}$ لأن المثلث AHE متقايس الضلعين في A

ومنه $\widehat{AMJ}=\widehat{AHE}$

إصلاح فرض تأليفي عدد 2

الموضوع عدد 2

التمرين الأول:

I) 1) ب ← صواب ؛ 2) ب ← خطأ

II) 1) أ- ب ؛ 2) ج ← ج

التمرين الثاني:

1) $a=\frac{-\frac{21}{10}\times\frac{2}{7}}{-\frac{3}{5}+1}=\frac{-\frac{7\times3\times2}{2\times5\times7}}{-\frac{3}{5}+\frac{5}{5}}=\frac{-\frac{3}{5}}{\frac{2}{5}}=-\frac{3}{5}\times\frac{5}{2}=-\frac{3}{2}$

2) $b=\frac{1}{-\frac{3}{5}}-1=-\frac{5}{3}-\frac{3}{3}=-\frac{8}{3}$

3) أ- $ax(b+2)=-\frac{3}{2}\times\left(-\frac{8}{3}+2\right)=-\frac{3}{2}\times\left(-\frac{8}{3}+\frac{6}{3}\right)=-\frac{3}{2}\times\left(-\frac{2}{3}\right)=1$

ومنه a و $b+2$ مقلوبان.

ب- $ab+2a-3=a(b+2)-3=1-3=-2$

4) $c=\frac{3}{20}\times\frac{127}{4}-\frac{3}{20}\times\frac{137}{4}=\frac{3}{20}\left(\frac{127}{4}-\frac{137}{4}\right)=\frac{3}{20}\times\left(-\frac{10}{4}\right)=-\frac{30}{80}=-\frac{3}{8}$

5) لدينا $a=-\frac{3}{2}$ و $b=-\frac{8}{3}$ و $c=-\frac{3}{8}$

* بما أن $[AH]$ تكمل $[AE]$ فإن $AE=AH$.

إذن المثلث AEH متقايس الضلعين في النقطة A

6) لدينا $(EH)//(MJ)$ (عموديان على نفس المستقيم Δ) و (EM) قاطع لهما

إذن الزاويتان $\widehat{AEH}$ و $\widehat{AMJ}$ المتكاملتان متقايستان و منه $\widehat{AMJ}=\widehat{AEH}$

ومعلوم أن $\widehat{AHE}=\widehat{AEH}$ لأن المثلث AHE متقايس الضلعين في A

ومنه $\widehat{AMJ}=\widehat{AHE}$

التمرين الثالث:

1) $A=-\frac{7}{2}-\left[-\frac{3}{4}-\left(a+\frac{5}{2}\right)\right]-\left(\frac{3}{2}+b\right)=-\frac{7}{2}-\left[-\frac{3}{4}-a-\frac{5}{2}\right]-\frac{3}{2}-b$

$=-\frac{7}{2}+\frac{3}{4}+a+\frac{5}{2}-\frac{3}{2}-b=-\frac{14}{4}+\frac{3}{4}+\frac{10}{4}-\frac{6}{4}+a-b$

$=-\frac{20}{4}+\frac{13}{4}+a-b=-\frac{7}{4}+a-b$

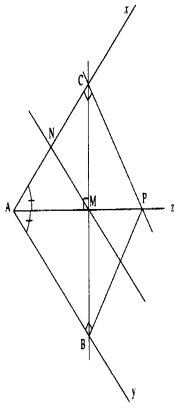
2) $A=-\frac{7}{4}+a-b=-\frac{7}{4}-(-a+b)=-\frac{7}{4}-(-1)=-\frac{7}{4}+1=-\frac{7}{4}+\frac{4}{4}=-\frac{3}{4}$

3) $A-B=\left(-\frac{7}{4}+a-b\right)-\left(-\frac{3}{2}+a-c\right)=-\frac{7}{4}+a-b+\frac{3}{2}-a+c$

$=-\frac{7}{4}+\frac{6}{4}+c-b=-\frac{1}{4}+c-b$

بما أن $b>c$ فإن $c-b<0$ إذن $-\frac{1}{4}+c-b<0$ ومنه $A<B$

التمرين الرابع:

1)


أ- في المثلث AMC و :

* $AM=AM$ (ضلع مشترك)
* $\widehat{MAC}=\widehat{MAB}$ (لأن (AM) منصف الزاوية $\widehat{CAB}$)
* $\widehat{AMC}=\widehat{AMB}=90$ ($(CB)\perp(AM)$)

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثات AMB يقايس AMC

A	M	C
A	M	B

ب- بما أن $[AC]$ تكمل $[AB]$ فإن $AB=AC$

إذن المثلث ABC متقايس الضلعين في النقطة A .

ج) أ- بما أن $(AB)//(MN)$ و (MB) قاطع لهما فإن الزاويتين $\widehat{CMN}$ و $\widehat{ABC}$ المتكاملتان متقايستان

إذن $\widehat{CMN}=\widehat{ABC}$.

ولدينا $\widehat{ACB}=\widehat{NCM}=\widehat{ABC}$ (المثلث ABC متقايس الضلعين في A و $M\in(BC)$ و $N\in(AC)$)

ولدينا $\widehat{NCM}=\widehat{CMN}$ ومنه المثلث MCN متقايس الضلعين في النقطة N .

ب- بما أن $(AB)//(MN)$ و (AM) قاطع لهما فإن الزاويتين $\widehat{NMA}$ و $\widehat{MAB}$ المتبادلتان داخليا متقايستان

إذن $\widehat{NMA}=\widehat{MAB}$

ولدينا أن $\widehat{NAM}=\widehat{MAB}$ لأن $[AM]$ منصف الزاوية $\widehat{NAB}$

ولدينا $\widehat{NMA}=\widehat{NAM}$ ومنه المثلث AMN متقايس الضلعين في النقطة N .

ج- بما أن $AN=NM$ لأن المثلث AMN متقايس الضلعين في N.

و $NC=NM$ لأن المثلث MCN متقايس الضلعين في N.

إذن $AN=NC$ حيث $N\in(AC)$ إذن N منتصف $[AC]$.

د) أ- لدينا في المثلثين ABP و ACP القائمين في B و C على التوالي

* $[AP]$ وتر مشترك $AP=AP$
* $AC=AB$ (ABC متقايس الضلعين في A)

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات القائمة ABP يقايس ACP

A	B	P
A	C	P

ب- بما أن $[CP]$ تكمل $[BP]$ فإن $BP=CP$

حيث BP هو بعد P عن $[Ax]$

CP هو بعد P عن $[Ay]$

إذن P تنتمي إلى منصف الزاوية $\widehat{xAy}$ وهو $[Az]$.

إصلاح فرض تأليفي عدد 2

الموضوع عدد 3

التمرين الأول:

I) 1) ب ← صواب ؛ 2) ب ← خطأ

II) 1) ب ← ب ؛ 2) ج ← ج

التمرين الثاني:

1) $a=\frac{13}{15}\left(-\frac{91}{83}\right)+\frac{8}{83}\times\frac{13}{15}=\frac{13}{15}\left(-\frac{91}{83}+\frac{8}{83}\right)=-\frac{13}{15}\times\left(-\frac{83}{83}\right)=\frac{13}{15}\times(-1)=-\frac{13}{15}$

2) $b=\frac{1-\frac{13}{3}}{\frac{2}{3}\times\left(1+\frac{10}{3}\right)}=\frac{\frac{3}{3}-\frac{13}{3}}{\frac{2}{3}\times\left(\frac{3}{3}+\frac{10}{3}\right)}$

$=\frac{-\frac{10}{3}}{\frac{2}{3}\times\frac{13}{3}}=-\frac{10}{3}\times\frac{9}{26}=-\frac{2\times5\times3\times3}{3\times2\times13}=-\frac{15}{13}$

3) أ- $a\times b=-\frac{13}{15}\times\left(-\frac{15}{13}\right)=1$ إذن a مقلوب b

* $a^2h^2+a^2b^2h^2=(ah)^2(b^2+1)^2=1^2\times\left(-\frac{15}{13}\right)^2=\frac{225}{169}=\frac{225}{169}$

ب- $a(-b+1)+1-a=-ab+a+1-a=-1+a+1-a=0$

إذن $a(-b+1)$ و $a-1$ عددان متقابلان.

التمرين الثالث:

1) أ- لدينا $x<y$ إذن $x-y=-\frac{1}{5}<0$

ب- $(x+1)-\left(y-\frac{2}{5}\right)=x+1-y+\frac{2}{5}=x-y+\frac{5}{5}+\frac{2}{5}=-\frac{1}{5}+\frac{7}{5}=\frac{6}{5}>0$

إذن $x+1>y-\frac{2}{5}$

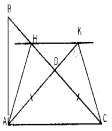
$\left(x-\frac{4}{3}\right)-\left(y+\frac{1}{3}\right)=x-\frac{4}{3}-y-\frac{1}{3}=x-y-\frac{5}{3}$ 1)

بما أن $x<y$ فإن $x-y<0$ ومنه $-\frac{5}{3}<0$

إذن $\left(x-\frac{4}{3}\right)-\left(y+\frac{1}{3}\right)<0$ ومنه $x-y-\frac{5}{3}<0$

ولدينا $x-\frac{4}{3}<y+\frac{1}{3}$

التمرين الرابع:

1)


أ- لدينا ABC قائم في A

إذن $\widehat{ABC}+\widehat{ACB}=90°$

$\widehat{ABC}=90°-30°=60°$

ب- في المثلثين AHD و ABH لدينا :

* $[AH]$ ضلع مشترك
* $BH=HD$ لأن H منتصف $[BD]$
* $\widehat{BHA}=\widehat{AHD}=90°$ لأن $[AH]$ ارتفاع المثلث ABC المنطلق من A .

حسب الحالة الثانية من حالات تقايس المثلثات القائمة. ABH و AHD متقايسان.

ج- بما أن المثلثين ABH و AHD متقايسان

فإن $AB=AD$ (ضلعان متقابلان)

إذن المثلث ABD متقايس الضلعين في النقطة A .

ومعلوم أن $\widehat{ABD}=60°$ لأن $\widehat{ABC}=60°$ و $D\in(BC)$

إذن المثلث ABD متقايس الأضلاع

COLLEGE.MOURAJAA.COM

د- لدينا الزاويتان $\widehat{DAC}$ و $\widehat{BAD}$ متجاورتان

إذن $\widehat{DAC}+\widehat{BAD}=\widehat{BAC}$ حيث $\widehat{BAD}=60°$ لأن المثلث ABD متقايس الأضلاع

$\widehat{DAC}+60°=90°$

$\widehat{DAC}=90°-60°=30°$

ونعلم أن $\widehat{ACD}=30°$ إذن $\widehat{DAC}=\widehat{ACD}$ و منه المثلث ACD متقايس الساقين قمته الرئيسية D

أ- لدينا المثلثان KDC و AHD قائمان في H و K على التوالي لأن K المسقط العمودي لـ C على (AD) و H المسقط العمودي لـ A على (BC)

و $AD=DC$ لأن المثلث ADC متقايس الأضلاع قمته الرئيسية D

و $\widehat{ADH}=\widehat{KDC}$ (الزاويتان متكاملتان والثالثة)

حسب الحالة الأولى من حالات تقايس المثلثين القائمة KDC و AHD متقايسان.

ب- بما أن KDC و AHD متقايسان

فإن $DH=DK$ (إضلعان متقايسان)

ج- لدينا أيضا $DH=DK$ إذن المثلث DHK متقايس الساقين قمته الرئيسية D

و بالتالي $\widehat{DHK}=\widehat{DKH}$

ونعلم أن $\widehat{DHK}+\widehat{DKH}+\widehat{KDH}=180°$

إذن $2\widehat{DHK}=180°-\widehat{KDH}$

وبما أن $\widehat{KDH}=\widehat{ADC}=180°-2\times30°=120°$ (الزاويتان متكاملتان والثالثة)

فإن $\widehat{CHK}=\widehat{KDH}=\frac{180°-120°}{2}=30°$ حيث $D\in(HC)$

ب- لدينا $\widehat{CHK}=30°$

إذن $\widehat{HCA}=30°$

وبالتالي المستقيمان (AC) و (HK) والقاطع لهما (HC) يكونان زاويتين متناظرتين داخلتين متقايستين.

و منه $(AC)//(HK)$

إصلاح فرض تأليفي عدد 2
الموضوع عدد 4

التمرين الأول:

I) 1) خطأ 2) صواب

II) 1) ب 2) ج

التمرين الثاني:

1) أ) $a=-\frac{3}{17}\times\frac{15}{16}+\frac{3}{17}\times2=\frac{3}{17}\times\left(-\frac{15}{16}+2\right)=\frac{3}{17}\times\left(\frac{-15+32}{16}\right)=\frac{3}{17}\times\frac{17}{16}=\frac{3}{16}$

$b=\frac{\frac{15}{7}}{9}-\frac{5}{7}=\frac{15}{7}\times\frac{1}{9}-5\times\frac{3}{7}=\frac{5\times3\times1}{7\times3\times3}-\frac{5\times3}{7}=\frac{5}{21}-\frac{15\times3}{21}=\frac{5}{21}-\frac{45}{21}=-\frac{40}{21}$

ب) $a\times b=\frac{3}{16}\times\left(-\frac{40}{21}\right)=-\frac{3\times8\times5}{8\times2\times7\times3}=-\frac{5}{14}$

ج) $\frac{7}{5}a(b-1)=\frac{7}{5}ab-\frac{7}{5}a=\frac{7}{5}\times\left(-\frac{5}{14}\right)-\frac{7}{5}\times\frac{3}{16}=-\frac{1}{2}-\frac{21}{80}=-\frac{40}{80}-\frac{21}{80}=-\frac{61}{80}$

التمرين الثالث:

1) $E=\left(\frac{1}{2}-x\right)-\left[\frac{1}{4}+x-\left(x+\frac{1}{3}\right)\right]$

$=\frac{1}{2}-x-\left[\frac{1}{4}+x-x-\frac{1}{3}\right]=\frac{1}{2}-x-\frac{1}{4}+\frac{1}{3}=\frac{6}{12}-\frac{3}{12}+\frac{4}{12}-x=\frac{7}{12}-x$

2) $E-F=\left(\frac{7}{12}-x\right)-\left(\frac{1}{6}-y\right)=\frac{7}{12}-x-\frac{1}{6}+y=y-x+\frac{7}{12}-\frac{2}{12}$

$=-\frac{1}{2}+\frac{5}{12}=-\frac{6}{12}+\frac{5}{12}=-\frac{1}{12}<0$

إذن $E<F$.

3) لدينا $E-F=y-x+\frac{5}{12}$ ونعلم أن $x<y$ إذن $y-x>0$ و $\frac{5}{12}>0$

وبالتالي $E-F>0$ و منه $E>F$

$\frac{b}{c}=\frac{\frac{5}{9}}{\frac{2}{9}}=\frac{5}{9}\times\frac{9}{2}=\frac{5}{2}$

$\frac{a}{c}=\frac{a}{b}\times\frac{b}{c}=\frac{16}{5}\times\frac{5}{2}=\frac{16}{2}=8$

التمرين الرابع:

1) أ- في المثلث NKC و BMH القائمين في H و K على التوالي

لدينا: $NC=\frac{AC}{2}$ و $BM=\frac{AB}{2}$ $BM=NC$: (AB=AC)

و $\widehat{B}=\widehat{C}$ مثلث متقايس الساقين قاعدته [BC] (ABC)

فإن المثلثين NKC و BMH متقايسان حسب الحالة الأولى لتقايس المثلثات القائمة.

ب- لدينا $BK=BH+HK$ و $CH=CK+KH$

وبما أن $BH=CK$ (إضلعان متقايسان في المثلثين المتقايسين BMH و CKN) فإن $BK=CH$.

ج- في المثلث BMC و CNK

لدينا: $BM=CN$ ضلع مشترك

و $\widehat{B}=\widehat{C}$ مثلث متقايس الساقين قاعدته [BC] (ABC)

فإن المثلثين CNB و BMC متقايسان حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات.

د- لدينا المستقيمان (EM) و (BN) متوازيان و (EB) قاطع لهما

فإن الزاويتين $\widehat{NBC}$ و $\widehat{MEB}$ المثلثان متقايسان و بالتالي $\widehat{NBC}=\widehat{MEB}$ ... (1)

ب- بما أن $\begin{cases}\widehat{MEB}=\widehat{MEC}=\widehat{NBC}\\ \widehat{MCE}=\widehat{MCB}=\widehat{NBC}\end{cases}$ ← زاويتان طبريتان في المثلثين MBC و BNC

إذن $\widehat{MEC}=\widehat{MCE}$ و منه المثلث MEC متقايس الساقين قمته الرئيسية M

* بما أن MEC) $ME=MC$ مثلث متقايس الساقين)

و $MC=BN$ (إضلعان طبريتان في المثلثين المتقايسين BMC) فإن $ME=BN$.

إصلاح فرض تأليفي عدد 2
الموضوع عدد 6

التمرين الأول:

I) 1) خطأ 2) صواب

II) 1) ب 2) ج

التمرين الثاني:

1) أ) $a=\frac{1-\frac{6}{5}}{\frac{7}{20}-0,1}=\frac{\frac{5}{5}-\frac{6}{5}}{\frac{7}{20}-\frac{1}{10}}=\frac{-\frac{1}{5}}{\frac{7}{20}-\frac{2}{20}}=\frac{-\frac{1}{5}}{\frac{5}{20}}=-\frac{1}{5}\times\frac{20}{5}=-\frac{4}{5}$

$b=\left(-2^{-1}\right)^3\times3^3=\left(-\frac{1}{2}\right)^3\times27=-\frac{1}{2}\times\frac{27}{2}=\frac{2}{2}\times\frac{27}{2}=-\frac{25}{2}$

ب) $a\times b=-\frac{4}{5}\times\left(-\frac{25}{2}\right)=\frac{4\times25}{5\times2}=\frac{100}{10}=10$

ج) $-8x^4b^4=-8a^4b^4b=-8(ab)^4\times b$

$=-8\times10^4\times\left(-\frac{25}{2}\right)=-8\times\left(-\frac{25}{2}\right)\times10^4=100\times10^4=10^2\times10^4=10^6$

د) $xy=ab^5\times\left(-0,02\right)^3\times a^2b=ba^3b^5\times\left(-\frac{2}{10^2}\right)^3=a^4b^5\times\frac{-8}{10^6}=\frac{-8a^4b^5}{10^6}=\frac{10^6}{10^6}=1$

إذن x و y متقابلان.

التمرين الثالث:

$x=\frac{1-\left(-\frac{4}{5}\right)^{-1}}{1-\left(-\frac{5}{4}\right)^{-1}}=\frac{1-\left(-\frac{5}{4}\right)}{1-\frac{25}{16}}=\frac{1+\frac{5}{4}}{\frac{16}{16}-\frac{25}{16}}=\frac{\frac{9}{4}}{-\frac{9}{16}}=\frac{9}{4}\times\left(-\frac{16}{9}\right)=-4$

$y=\left(-2\right)^3\times2^{-4}=-8\times\frac{1}{2^4}=-8\times\frac{1}{16}=-\frac{8}{16}=-\frac{1}{2}$

$z=-9\times\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}-\left(-\frac{1}{2}\right)^{-3}=-9\times\left(\frac{3}{2}\right)^2-\left(-2\right)^3=-\frac{9\times4}{9}-\left(-8\right)=-4+8=4$

التمرين الرابع:

1) أ- في المثلثين OBE و OAI

إصلاح فرض تأليفي عدد 2
الموضوع عدد 5

التمرين الأول:

I) 1) خطأ 2) صواب

II) 1) ب 2) ج

التمرين الثاني:

1) $a=\frac{-\frac{25}{11}+1}{-\frac{5}{8}-2}=\frac{-\frac{25}{11}+\frac{11}{11}}{-\frac{5}{8}-\frac{16}{8}}=\frac{-\frac{14}{11}}{-\frac{21}{8}}=-\frac{14}{11}\times\left(-\frac{8}{21}\right)=\frac{7\times2\times8}{11\times7\times3}=\frac{16}{33}$

$b=\frac{3}{4}-\frac{3}{4}\times\frac{5}{2}=\frac{3}{4}-\frac{15}{8}=\frac{6}{8}-\frac{15}{8}=-\frac{9}{8}$

$c=\frac{1}{1-\frac{17}{11}}=\frac{1}{\frac{11}{11}-\frac{17}{11}}=\frac{1}{-\frac{6}{11}}=-\frac{11}{6}$

2) $(ab)\times c=\left[\frac{16}{33}\times\left(-\frac{9}{8}\right)\right]\times\left(-\frac{11}{6}\right)=\frac{16\times9\times11}{33\times8\times6}=\frac{8\times2\times3\times3\times11}{11\times3\times8\times3\times2}=1$

إذن ab و c متقابلان.

3) $-8b(ax+1)=-8bax-8b\times1=-8abc-8b=-8\times1-8\times\left(-\frac{9}{8}\right)=-8+9=1$

التمرين الثالث:

1) $a=\left(\frac{3}{4}\right)^{-2}=\left(\frac{4}{3}\right)^2=\frac{16}{9}$

$b=\left(\frac{25}{81}\right)^{-\frac{1}{2}}=\left(\frac{5}{9}\right)^2=\frac{5}{9}$

$c=\left(-\frac{2}{3}+1\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)=\left(-\frac{2}{3}+\frac{3}{3}\right)\times\left(\frac{3}{3}-\frac{1}{3}\right)=\frac{1}{3}\times\frac{2}{3}=\frac{2}{9}$

2) $\frac{a}{b}=\frac{\frac{16}{9}}{\frac{5}{9}}=\frac{16}{9}\times\frac{9}{5}=\frac{16}{5}$

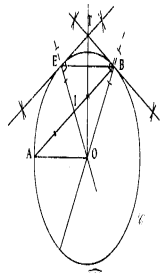
التمرين الرابع:

1) أ- بما أن $A\in\mathscr{C}$ و $B\in\mathscr{C}$ فإن $OA=OB$

فإن المثلث OAB متقايس الساقين قمته الرئيسية O.

ب- بما أن OAB مثلث متقايس الساقين قمته الرئيسية O و I منتصف [AB]

فإن [OI] المستقيم المحامل من القمة الرئيسية O يحامل [OI) منصف الزاوية الرئيسية $\widehat{AOB}$



ج- لدينا: ① $\widehat{EOB}=\frac{\widehat{AOB}}{2}=\frac{120°}{2}=60°$

وبما أن OEB مثلث متقايس الساقين قمته الرئيسية O $(OE=OB)$

فإن ② $\widehat{OEB}=\frac{180-\widehat{EOB}}{2}=\frac{180-60}{2}=60$

من ① و ② نجد أن $\widehat{E}=\widehat{O}=\widehat{B}=60$ و منه المثلث OEB متقايس الأضلاع

د) في المثلثين OBT و OET المتمان على التوالي في B و E

لدينا: [OT] وتر مشترك

و $OE=OB$ $(E\in\mathscr{C}$ و $B\in\mathscr{C})$

فإن المثلثين OBT و OET متقايسان حسب الحالة الثالثة لتقايس المثلثات القائمة

ينتج من ذلك أن $\widehat{ETO}=\widehat{BTO}$ (الزاويتان طبريتان)

وبما أن [TO) ضلع مشترك للزاويتين فإن [TO) منصف الزاوية $\widehat{ETB}$

إصلاح فرض مراقبة عدد 5
الموضوع عدد 1

التمرين الأول:

I) 1) صواب 2) أ-

II) 1) ب 2) ج

التمرين الثاني:

* $\frac{1}{5}x+\frac{1}{3}=0$ يعني $\frac{1}{5}x=-\frac{1}{3}$ يعني $x=\frac{-\frac{1}{3}}{\frac{1}{5}}$ يعني $x=-\frac{1}{3}\times\frac{5}{1}$

$S_0=\left\{-\frac{5}{3}\right\}$ يعني $x=-\frac{5}{3}$ يعني

* $-7x-5x=3+7$ يعني $-7x-7=5x+3$ يعني $-7(x+1)=5x+3$

$S_0=\left\{-\frac{5}{6}\right\}$ إذن $x=-\frac{5}{6}$ يعني $x=\frac{-10}{-12}$ يعني $-12x=10$

* $\frac{x+1}{15}-\frac{5(2x+1)}{15}=\frac{3}{15}-\frac{15x}{15}$ يعني $\frac{x+1}{15}-\frac{2x+1}{3}=\frac{1}{5}-x$

يعني $-9x-4=3-15x$ يعني $\frac{x+1-10x-5}{15}=\frac{3-15x}{15}$

$S_0=\left\{\frac{7}{6}\right\}$ إذن $x=\frac{7}{6}$ يعني $6x=7$ يعني $-9x+15x=3+4$

* $(2x+1)(3x-5)=0$ يعني $2x+1=0$ أو $3x-5=0$

$S_0=\left\{-\frac{1}{2};\frac{5}{3}\right\}$ يعني $x=-\frac{1}{2}$ أو $x=\frac{5}{3}$ يعني $2x=-1$ أو $3x=5$

التمرين الثالث:

$x=\left(\frac{5}{7}\right)^{-8}\times\left(\frac{2}{7}\right)^8=\left(\frac{7}{5}\right)^8\times\left(\frac{2}{7}\right)^8=\left(\frac{7}{5}\times\frac{2}{7}\right)^8=\left(\frac{2}{5}\right)^8$

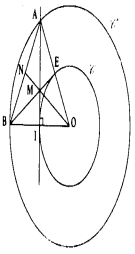
$y=\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{-7}\times\left(\frac{2}{3}\right)^{10}}{\left(\frac{2}{3}\right)^{-7+10}}=\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^3}{\left(\frac{2}{3}\right)^3}=1$

$z=\frac{\left(\frac{4}{5}\right)^3\times\left(-\frac{4}{5}\right)^{-10}}{\left(\frac{2}{5}\right)^{-5}}=\frac{\left(\frac{4}{5}\right)^3\times\left(\frac{4}{5}\right)^{-5}}{\left(\frac{2}{5}\right)^{-5}}=\frac{\left(\frac{4}{5}\right)^{-2}}{\left(\frac{2}{5}\right)^{-5}}=\left(\frac{4}{5}\times\frac{5}{2}\right)^{-2}=\left(\frac{4}{3}\right)^{-2}$

لدينا: $OI=OE$ (إضلعان للدائرة $\mathscr{C}'$) و $OA=OB$ (إضلعان للدائرة $\mathscr{C}$)

و $\hat{O}$ زاوية مشتركة

إذن المثلثان AOI و OBE متقايسان حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات.



ب- بما أن المثلثين OBE و OAI متقايسان فإن $\widehat{BEO}=\widehat{AIO}$ (الزاويتان طبريتان)

وبما أن $\widehat{AIO}=90°$ فإن $\widehat{BEO}=90°$ و منه $(BE)\perp(OE)$

حيث أن [OE] نصف قطر للدائرة $\mathscr{C}'$ فإن [BE] مماس للدائرة $\mathscr{C}'$ في E.

2) أ- في المثلثين OEM و OIM

و E و I على التوالي:

لدينا: [OM] وتر مشترك و $OE=OI$ (إضلعان من الدائرة $\mathscr{C}'$)

و $\widehat{OEM}=\widehat{OIM}=90°$ متقايسان حسب الحالة الثانية لتقايس المثلثات القائمة.

ب- بما أن المثلثين OEM و OIM متقايسان فإن $ME=MI$ (إضلعان طبريتان)

وبما أن E المسقط العمودي لـ M على (OE) و I المسقط العمودي لـ M على (OI)

فإن M تنتمي إلى منصف الزاوية $\widehat{IOE}$.

ج- بما أن $OA=OB$ (إضلعان من نفس الدائرة $\mathscr{C}$) فإن المثلث OAB متقايس الساقين قمته الرئيسية O

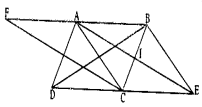
ولدينا [OM) منصف الزاوية الرئيسية فهو يحامل المتوسط الصادر من O والواقع في [AB]

حيث أن $\{N\}=(AB)\cap(OM)$ فإن N منتصف [AB]

موقع مراجعة مستواك الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

$$t=\frac{9^{11}}{9^{-3}}=9^{11-(-3)}=9^{11+3}=9^{14}$$

التمرين الثاني:



1) ب- بما أن I منتصف [BC] (معطى)

I منتصف [AE] ماعدا A بالنسبة إلى I ؛

فإن القطرين [BC] و [AE] لهما نفس المنتصف إذن الرباعي ABEC متوازي الأضلاع.

ج- لأن بما أن $\begin{cases}(AB)//(DC)\\ \text{لأن ABCD متوازي الأضلاع}\end{cases}$

$\begin{cases}(AB)//(CE)\\ \text{لأن ABEC متوازي الأضلاع}\end{cases}$

فإن (DC)//(CE) ولما نقطة مشتركة C .

إذن (CE) و (DC) منطبقتان في C و D و E على استقامة واحدة.

د- بما أن $\begin{cases}AB=DC & \text{لأن ABCD متوازي الأضلاع}\\ AB=CE & \text{لأن ABEC متوازي الأضلاع}\end{cases}$

فإن DC = CE ونظرا أن C و D و E على استقامة واحدة (حسب السؤال 1-أ) فإن C منتصف [DE].

2) بما أن $\begin{cases}(AB)//(CE) & \text{لأن ABEC متوازي الأضلاع}\\ F\in(AB) & \text{لأن A منتصف [BF]}\end{cases}$

فإن (AF)//(CE)

ب- بما أن $\begin{cases}AB=CE & \text{لأن ABEC متوازي الأضلاع}\\ AB=AF & \text{لأن A منتصف [BF]}\end{cases}$

فإن CE = AF

ج- نستنتج أن AFCE متوازي الأضلاع ومنه (AE)//(FC)

إصلاح فرض مراقبة عدد 5
الموضوع عدد 2

التمرين الأول:

1) أ: ب ؛ خطأ ؛ ج: ب ؛ صواب

II) أ: ج ؛ ب ؛ ج

التمرين الثاني:

1) أ- $\frac{1}{2}x-\frac{3}{5}=0$ يعني $\frac{1}{2}x=\frac{3}{5}$ يعني $x=\frac{\frac{3}{5}}{\frac{1}{2}}$

ب- $x=\frac{6}{5}$ يعني $x=\frac{3}{5}\times\frac{2}{1}$ إذن $S_R=\left\{\frac{6}{5}\right\}$

ج- $\frac{3(x-1)}{6}-\frac{2x}{6}=\frac{6x+6}{6}$ يعني $\frac{x-1}{2}-\frac{x}{3}=x+1$

$-x-1=2x+2$ يعني $\frac{3x-3-2x}{2}=\frac{6x+6}{2}$

يعني $-5x=9$ يعني $x-6x=6+3$ إذن $x=\frac{9}{-5}$ إذن $S_R=\left\{\frac{-9}{5}\right\}$

د- $2\left(3x-\frac{1}{4}\right)=3\left(\frac{2}{3}x-1\right)$ يعني $6x-\frac{1}{2}=2x-3$

يعني $4x=-\frac{6}{2}+\frac{1}{2}$ يعني $6x-2x=-3+\frac{1}{2}$

يعني $x=-\frac{5}{4}$ يعني $4x=-\frac{5}{2}$ إذن $x=-\frac{5}{2}\times\frac{1}{4}=-\frac{5}{8}$ إذن $S_R=\left\{\frac{-5}{8}\right\}$

2) أ- $\left|\frac{1}{2}x-1\right|=\frac{1}{2}\times\left|-\frac{5}{3}\right|-1=-\frac{5}{6}-1=-\frac{5}{6}-\frac{6}{6}=-\frac{11}{6}$

ونظرا أن $\left|\frac{1}{3}x+2\right|=\frac{1}{3}\times\left|-\frac{5}{3}\right|+2=-\frac{5}{9}+\frac{18}{9}=\frac{13}{9}$

$-\frac{11}{6}\neq\frac{13}{9}$ إذن $\frac{1}{2}\times\left(-\frac{5}{3}\right)-1\neq\frac{1}{3}\times\left(-\frac{5}{3}\right)+2$ فإن $-\frac{5}{3}$ ليس حلا للمعادلة $\frac{1}{2}x-1=\frac{1}{3}x+2$

التمرين الثالث:

$a=\left(-\frac{5}{2}\right)^2\times\left(\frac{5}{2}\right)^4=\left(-\frac{5}{2}\right)^2\times\left(-\frac{5}{2}\right)^4=\left(-\frac{5}{2}\right)^6$

$$b=\left(-\frac{2}{3}\right)^{-5}\times\left(\frac{2}{9}\right)^5=\left(-\frac{3}{2}\right)^5\times\left(\frac{2}{9}\right)^5=\left(-\frac{3}{2}\times\frac{2}{9}\right)^5=\left(-\frac{1}{3}\right)^5$$

$$c=\left(-\frac{7}{4}\right)^{10}\times\left(\frac{4}{7}\right)^{-7}=\left(-\frac{4}{7}\right)^{10}\times\left(\frac{4}{7}\right)^{-7}=\left(\frac{4}{7}\right)^{10}\times\left(\frac{4}{7}\right)^{-7}=\left(\frac{4}{7}\right)^{3(6+(-7))}=\left(\frac{4}{7}\right)^3$$

$$d=\frac{2^5\times3^{-4}}{2^6\times3^{-4}}=\frac{2^5}{2^6}\times\frac{3^{-4}}{3^{-4}}=2^{5-6}\times3^{-4-(-4)}=2^{-1}\times3^{-4+4}=(2\times3)^{-1}=6^{-1}$$

التمرين الأول:

1) ب- $\begin{cases}O\text{ منتصف }[AC]\\ \text{(معطى)}\end{cases}$

بما أن $\begin{cases}O\text{ منتصف }[DI] & \text{(D ماعدا I بالنسبة إلى O)}\\ \text{فإن القطرين [AC] و [DI] لهما نفس المنتصف}\end{cases}$

إذن الرباعي ADCI متوازي الأضلاع.

ج- بما أن ADCI متوازي الأضلاع

فإن $\begin{cases}AD=IC\\ (AD)//(IC)\end{cases}$

ونظرا أن $\begin{cases}BI=IC & \text{لأن I منتصف [BC]}\\ B\in(IC) & \text{لأن ABID متوازي الأضلاع}\end{cases}$

فإن $\begin{cases}AD=BI\\ (AD)//(BI)\end{cases}$

د- لأن بما أن $\begin{cases}(DC)//(AI) & \text{لأن ADCI متوازي الأضلاع}\\ E\in(DC) & \text{معطى}\end{cases}$

فإن (ED)//(AI)

وبما أن $\begin{cases}(AB)//(DI) & \text{لأن ABID متوازي الأضلاع}\\ E\in(AB) & \text{معطى}\end{cases}$

فإن (AE)//(DI)

ه- نستنتج أن AEDI متوازي الأضلاع

لأن $\begin{cases}AB=DI & \text{لأن ABID متوازي الأضلاع}\\ AE=DI & \text{لأن AEDI متوازي الأضلاع}\end{cases}$

فإن AB = AE ونظرا أن A و B و E على استقامة واحدة (لأن $E\in(AB)$) فإن A هي منتصف [BE].

إصلاح فرض مراقبة عدد 5
الموضوع عدد 3

التمرين الأول:

1) أ: ب ؛ خطأ ؛ ج: ب ؛ صواب

II) أ: ب ؛ ج: ب

التمرين الثاني:

1) $A=\frac{|2x^{-2}y|^{-4}x^{-5}}{\left(x^{-3}y^4z^{-1}\right)\left(\frac{1}{4}x^2\right)}=\frac{2^{-4}|x^{-2}|^{-4}x^{-5}y^{-5}}{\left(x^{-3}\right)\left(y^4\right)\left(z^{-1}\right)\left(\frac{1}{4}x^2\right)}$

$=\frac{2^{-4}x^8x^{-5}y^{-5}}{x^{-3}y^4z^{-1}\frac{1}{4}x^2}=\frac{2^{-4}x^3y^{-5}}{\frac{1}{4}x^{-1}y^4z^{-1}}=2^{-4}\times4x^{3-(-1)}y^{-5-4}z^{-1}=x^4y^{-9}z^{-1}$

2) $u=\frac{x^2}{y}$ إذن $u^{-1}\times\frac{1}{y}=3$

في $x^2y^{-1}=3$

ولدينا $A=x^4y^{-2}=\left(x^2y^{-1}\right)^2=3^2=9$

التمرين الثالث:

1) $2(x+4)=8(4-x)$ يعني $2x+8=32-8x$

يعني $10x=24$ يعني $x=\frac{24}{10}=2,4$ إذن $S_R=\{2,4\}$

2) أ- مساحة شبه المنحرف AMCD :

$(AM+DC)\times\frac{AD}{2}=(x+4)\times\frac{4}{2}=(x+4)\times2=2(x+4)$

مساحة المثلث MBC : $\frac{MB\times BC}{2}=\frac{(4-x)\times4}{2}=2(4-x)$

إصلاح فرض مراقبة عدد 5
الموضوع عدد 4

التمرين الأول:

1) أ: ب ؛ خطأ ؛ ج: ب ؛ خطأ

II) أ: ب ؛ ج: ب ؛ أ

التمرين الثاني:

1) $A=(x-3)^2-[2x+1](x-3)$

$=(x-3)[(x-3)-[2x+1]]$

$=(x-3)[x-3-2x-1]$

$=(x-3)(-x-4)$

2) أ- $A=0$ يعني $(x-3)(-x-4)=0$

يعني $x-3=0$ أو $-x-4=0$ يعني $x=3$ أو $-x=4$

$x=-4$ أو $x=3$ إذن $S_R=\{3;-4\}$

ب- $(x-3)(-x-4)=|x-3|$ يعني $(x-3)(-x-4)-|x-3|=0$

يعني $(x-3)[(-x-4)-1]=0$ يعني $(x-3)(-x-5)=0$

يعني $x-3=0$ أو $-x-5=0$ يعني $x=3$ أو $x=-5$

$S_R=\{-5;3\}$ ومنه

التمرين الثالث:

في مزرعة الفطر، نعتبر x عدد الإبل و y عدد النساء، لدينا $x+y=26$

بعد ذهاب 15 رجلا و 15 امرأة، يصبح عدد الإبل هو $x-15$ وعدد النساء هو $y-15$ و $x+26-15$

وبما أن عدد النساء هو 3 أضعاف عدد الإبل فإن $x+26-15=3(x-15)$

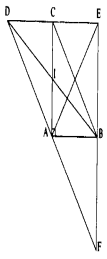
يعني $x+11=3x-45$ يعني $3x-x=11+45$

إذن $2x=56$ ولدينا $x=\frac{56}{2}=28$

ب- ساحة المعين AMCD هي أربع أضعاف مساحة المثلث MBC يعني $2(x+4)=4\times2(4-x)$

إذن $x=2,4$ (حسب السؤال 1)

التمرين الأول:



1) بما أن I منتصف [AC] (معطى)

I منتصف [BD] ماعدا B بالنسبة إلى I

فإن القطرين [AC] و [BD] لهما نفس المنتصف

ولدينا الرباعي ABCD متوازي الأضلاع.

2) أ- بما أن $\begin{cases}(BE)//(AC)\\ \text{لأن}\\ (AB)//(CE)\end{cases}$ معطى

فإن ABEC متوازي الأضلاع

ونظرا أن $\widehat{CAB}=90$ لأن ABC مثلث قائم الزاوية في A

إذن الرباعي ABEC مستطيل.

ب- بما أن إطار المستطيل ABEC مناسبا في ABCD) متوازي الأضلاع)

$\begin{cases}AE=BC\\ AD=BC\end{cases}$

فإن AE = AD ولدينا المثلث AED متقايس الضلعين ذات الزاوية A

ج- لما أن ACBF متوازي الأضلاع

بما أن $\begin{cases}(AD)//(CB)\\ F\in(AD)\end{cases}$ فإن (AF)//(CB) ①

وبما أن $\begin{cases}(AC)//(EB)\\ F\in(EB)\end{cases}$ فإن (AC)//(BF) ②

من ① و ② نستنتج أن ACBF متوازي الأضلاع إذن AF = CB

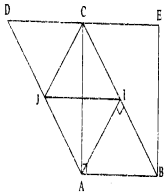
ونظرا أن ABCD هو متوازي الأضلاع AD = CB لأن

وبالتالي AF = AD حيث $F\in(AD)$

و A منتصف [DF].

و- عدد الأطفال في مزرعة الفطر هو 28 وعدد النساء في مزرعة الفطر هو 54 = 26 + 28

التمرين الأول:



1) ب- بما أن ABCD) AB = CD متوازي الأضلاع)

و CD = CE $\begin{cases}E\text{ ماعدا }D & \text{بالنسبة إلى C)}\end{cases}$

فإن AB = CE ②

وبما أن (ABCD) AB)//(CD) متوازي الأضلاع)

و $E\in(CD)$ ماعدا الرأس D بالنسبة إلى C)

فإن (AB)//(CE) ①

من ① و ② نستنتج أن ABEC متوازي الأضلاع

ونظرا أن $\widehat{CAB}=90$ فإن ABEC مستطيل.

ج- بما أن $IC=\frac{BC}{2}$ ، $DJ=\frac{AD}{2}$ (BC = AD)

و $J\in(AD)$ ، $I\in(BC)$ ، (AD)//(BC) ، IC)//(DJ)

فإن ICDJ متوازي الأضلاع

د- لأن بما أن AB = AC مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية A) ABC)

و IB = IC (I منتصف [BC])

فإن [AI] هو المتوسط الموجه لـ [BC] ومنه (AI)⊥(BC).

مشروع مراجعة مستواك الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

ب- بما أن $AJ=\frac{AD}{2}$ و J منتصف $[AD]$

و $CI=\frac{BC}{2}$ و I منتصف $[BC]$

و $AD=BC$ و ABCD متوازي الأضلاع

فإن $AJ=CI$ ②

وبما أن (AD)//(BC) و (ABCD) متوازي الأضلاع

و $I\in(BC)$ و I منتصف $[BC]$

و $J\in(AD)$ و J منتصف $[AD]$

فإن (AJ)//(CI) ③

بما أن ② و ③ أن AICJ متوازي الأضلاع علما أن $A\hat{I}C=90$ فإن AICJ مستطيل.

إصلاح فرض مراقبة عدد 5

الموضوع عدد 5

التمرين الأول :

1) أ) ↦ خطأ ب) ↦ خطأ

II) أ) ↦ ب ب) ↦ ج

التمرين الثاني :

أ) $A=0$ يعني $(2x-5)(x+4)=0$ يعني $2x-5=0$ أو $x+4=0$

يعني $2x=5$ أو $x=-4$ يعني $x=\frac{5}{2}$ أو $x=-4$ و $S_R=\left\{\frac{5}{2};-4\right\}$

ب) لدينا $(2x-5)(x+4)+2(2x-5)=(2x-5)[(x+4)+2]$

$=(2x-5)(x+6)$

ب- $(2x-5)(x+4)+4x-10=0$ يعني $(2x-5)(x+6)=0$

يعني $2x-5=0$ أو $x+6=0$ يعني $2x=5$ أو $x=-6$

يعني $x=\frac{5}{2}$ أو $x=-6$ و $S_R=\left\{\frac{5}{2};-6\right\}$

التمرين الثالث :

ليكن x عدد القطع ذات 10 دلم

إذن $28-x$ هو عدد القطع ذات 20 دلم

وبالتالي $10x+20(28-x)=400$ يعني $10x+20\times28-20x=400$

يعني $-10x+560=400$ يعني $-10x=400-560$

يعني $-10x=-160$ يعني $x=\frac{-160}{-10}=16$

و عدد القطع ذات 10 دلم هو 16

و عدد القطع ذات 20 دلم هو $28-16=12$

الحل : $16\times10+12\times20=160+240=400$

$S_R=\left\{-\frac{5}{2};6\right\}$ و $x=6$ أو $x=-\frac{5}{2}$ يعني $x=6$ أو $2x=-5$

التمرين الثالث :

أ) ساحة ABCD بدلالة x :

$\mathcal{A}_{ABCD}=\frac{(AB+DC)BE}{2}=\frac{(x+35)\times18}{2}=9(x+35)$

ب) لما ساحة المستطيل ABEF هي ثلث ساحات المعين ABCD يعني $18x=\frac{1}{3}[9(x+35)]$

يعني $18x=3(x+35)$ يعني $18x=3x+105$ يعني $18x-3x=105$

يعني $15x=105$ يعني $x=\frac{105}{15}$ و $x=7$ و $AB=7$

التمرين الرابع :

أ) بما أن I منتصف $[AD]$ (معطى)

و منتصف $[BC]$ فما نصف المنتصف

فإن القطرين $[AD]$ و $[BC]$ متناصفين

إذن الرباعي ABDC متوازي الأضلاع

ومنه أن $AB=AC$ (لأن ABC متقايس الضلعين في A)

وبالتالي ABDC معين

ب) بما أن A منتصف $[CF]$ (F ماظرة C بالنسبة لـ A)

و A منتصف $[BE]$ (E ماظرة B بالنسبة لـ A)

فإن القطرين $[CF]$ و $[BE]$ فما نصف المنتصف

إذن BCEF متوازي الأضلاع

ومنه أن $\begin{cases}CF=2AC\\BE=2AB\\AC=AB\end{cases}$

لأن A منتصف $[CF]$

لأن A منتصف $[BE]$

لأن ABC متقايس الضلعين في A

إذن $CF=BE$

ومنه BCEF مستطيل. (متوازي أضلاع قطراه متناسبان)

ج) بما أن $\begin{cases}(AB)//(CD)\\E\in(AB)\\G\in(CD)\end{cases}$ فإن $(BE)//(CG)$ ①

ومنه أن $\begin{cases}(FE)//(BC)\\G\in(FE)\end{cases}$ لأن BCEF مستطيل

فإن $(BC)//(EG)$ ②

من ① و ② نستنتج أن BEGC متوازي الأضلاع

لما $DG=DC+CG$ و D و C و G على استقامة واحدة

ومنه أن $\begin{cases}DC=AB\\AB=AE\\CG=BE\\BE=2AE\end{cases}$

لأن ABDC معين.

لأن A منتصف $[BE]$

لأن BECG متوازي أضلاع

لأن A منتصف $[BE]$

إذن $DG=AE+2AE=3AE$

التمرين الأول :

1) أ) ↦ ب ب) ↦ ج

II) أ) ↦ ج ب) ↦ ب

التمرين الثاني :

أ) $\frac{3}{4}x-x=\frac{1}{2}-\frac{1}{4}$ يعني $\frac{3}{4}x-\frac{4}{4}x=\frac{2}{4}-\frac{1}{4}$ يعني $\frac{3}{4}x-\frac{1}{2}=x-\frac{1}{4}$

يعني $-\frac{1}{4}x=\frac{1}{4}$ يعني $x=\frac{\frac{1}{4}}{-\frac{1}{4}}=-1$ و $S_R=\{-1\}$

ب) $\frac{x-4}{2}-\frac{2x-5}{5}=1-x$ يعني $\frac{5(x-4)}{10}-\frac{2(2x-5)}{10}=\frac{10(1-x)}{10}$

يعني $\frac{5x-20-4x+10}{10}=\frac{10-10x}{10}$ يعني $\frac{x-10}{10}=\frac{10-10x}{10}$

يعني $x-10=10-10x$ يعني $x+10x=10+10$

يعني $11x=20$ يعني $x=\frac{20}{11}$ و $S_R=\left\{\frac{20}{11}\right\}$

ج) $(3x-1)(2x+5)=3(2x+5)$ يعني $(3x-1)(2x+5)-3(2x+5)=0$

يعني $(2x+5)[3x-1-3]=0$ يعني $(2x+5)(3x-4)=0$

يعني $2x+5=0$ أو $3x-4=0$ يعني $2x=-5$ أو $3x=4$

يعني $x=-\frac{5}{2}$ أو $x=\frac{4}{3}$ يعني $S_R=\left\{-\frac{5}{2};\frac{4}{3}\right\}$

د) $(3x-1)(2x+5)=(2x+5)^2$ يعني $(3x-1)(2x+5)-(2x+5)^2=0$

يعني $(2x+5)[3x-1-2x-5]=0$ يعني $(2x+5)(x-6)=0$

يعني $2x+5=0$ أو $x-6=0$

إصلاح فرض مراقبة عدد 5

الموضوع عدد 6

التمرين الأول :

1) أ) ↦ خطأ ب) ↦ خطأ

II) أ) ↦ ب ب) ↦ ب

التمرين الثاني :

هذا المجدول هو وضعية تناسب

$-\frac{14}{3}$	a
$\frac{5}{7}$	-1

يعني $\frac{5}{7}a=\left|-1\right|\times\left|-\frac{14}{3}\right|$

يعني $\frac{5}{7}a=\frac{14}{3}$

و $a=\frac{3}{5}\times\frac{14}{3}\times\frac{7}{5}=\frac{98}{15}$

هذا المجدول هو وضعية تناسب

-3	1
$4-x$	$2x-1$

إذن $-3(2x-1)=1(4-x)$

و منه $-6x+3=4-x$

أي $-6x+x=4-3$

أي $-5x=1$

$x=-\frac{1}{5}$

التمرين الثالث :

1) ليكن x عدد الكتب العلمي

إذن $\frac{2x}{5}$ هو عدد القصص و $\frac{1x}{3}$ عدد المعجم.

التمرين الأول :

1) بما أن O منتصف $[AC]$ و O منتصف $[BD]$

فإن الرباعي ABCD قطراه متناصفان في منتصفهما O فهو متوازي الأضلاع و

بما أن $BA=BC$ (ABC مثلث متقايس الضلعين قمته الرئيسية B)

فإن ABCD معين.

2) أ- بما أن AOBF متوازي أضلاع

و $\widehat{AOB}=90$ (ABCD معين)

فإن AOBF مستطيل.

ب- بما أن AOBF مستطيل

فإن $AB=OF$ ومعلوم أن $AB=3cm$ إذن $OF=3cm$

ج- بما أن $FB=AO$ (AOBF مستطيل)

و $OC=AO$ (O منتصف $[AC]$)

فإن $FB=OC$.

د- بما أن $FB=AO$ (AOBF متوازي أضلاع) و $(FB)//(AO)$

و $C\in(AO)$ (O منتصف $[AC]$)

فإن $(FB)//(OC)$

ومعلوم أن $FB=OC$ إذن OCBF متوازي أضلاع

3) بما أن B منتصف $[CN]$

و B منتصف $[AM]$ (M ماظرة A بالنسبة لـ B)

فإن الرباعي ACMN قطراه متناصفان في منتصفه B فهو متوازي أضلاع

بما أن $\begin{cases}AM=2AB\\NC=2BC\\AB=BC\end{cases}$ لأن B منتصف $[AM]$

لأن B منتصف $[NC]$

لأن ABC متقايس الضلعين في B

فإن $AM=NC$ إذن ACMN مستطيل

إصلاح فرض مراقبة عدد 6

الموضوع عدد 1

التمرين الأول :

1) أ) ↦ خطأ ب) ↦ ج

II) أ) ↦ ب ب) ↦ ج

التمرين الثاني :

ب) لدينا $\frac{x}{3}=\frac{x+4}{9}$ إذن $9x=3(x+4)$ وبالتالي $9x-3x=12$

إذن $6x=12$ و $x=\frac{12}{6}=2$ ومنه العرض هو 2 وطول $2+4=6$

التمرين الثالث :

ليكن x عدد كتب الجزء الأول

إذن $\frac{1}{3}x$ هو عدد كتب الجزء الثاني و $\frac{2}{5}x$ عدد كتب الجزء الثالث

و $\frac{6}{15}x+\frac{5}{15}x-\frac{15}{15}x=-24$ إذن $\frac{2}{5}x+\frac{1}{3}x+24=x$

وبالتالي $-\frac{4}{15}x=-24$ وبالتالي $x=\frac{-24}{-\frac{4}{15}}=\frac{24\times15}{4}=90$

ومنه عدد كتب الجزء الثاني هو 90 إذن $90+24+36=150$

التمرين الأول :

1) أ) بما أن O منتصف $[AC]$ و C ماظرة A بالنسبة لـ I

و O منتصف $[BD]$ (معطى)

فإن الرباعي ABCD قطراه متناصفان في منتصفهما O فهو متوازي الأضلاع ①

مشروع مراجعة مستواك الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الأول:

1) أ) ← صواب ب) ← خطأ

II) أ) ← أ ب) ← ج

التمرين الثاني:

1) لدينا: $EF+EG+FG=60$ إذن $3x+x+6+FG=60$

و منه $4x+6+FG=60$ و بالتالي: $FG=60-(4x+6)$

أي $FG=54-4x$

ب) لدينا $\frac{EG}{5}=\frac{FG}{6}$ إذن $\frac{x+6}{5}=\frac{54-4x}{6}$ و منه $6(x+6)=5(54-4x)$

و بالتالي: $6x+36=270-20x$

و منه $6x+36=270-20x$

إذن $6x+20x=270-36$

و منه $26x=234$

أي $x=\frac{234}{26}=9$

و بالتالي: $FG=54-4\times9=18cm$; $EG=9+6=15cm$; $EF=3\times9=27cm$

التمرين الثالث:

لدينا $\frac{a+1}{2}=\frac{14:7}{21:7}=\frac{2}{3}$

إذن $3(a+1)=2\times2$

و بالتالي $3a+3=4$

و منه $3a=4-3=1$

أي $a=\frac{1}{3}$

لدينا $\frac{28}{b-3}=\frac{14}{21}=\frac{2}{3}$

إذن $2(b-3)=28\times3$

و بالتالي $2b-6=84$

و منه $2b=84+6=90$

أي $b=\frac{90}{2}=45$

التمرين الأول:

I) أ) ← صواب ب) ← صواب

II) أ) ← ب ب) ← أ

التمرين الثاني:

1) أ) في حالة $a=-8$

$b=\frac{-2\times(-8)}{\frac{3}{2}}=\frac{16\times2}{3}=\frac{32}{3}$ إذن

$\frac{3}{2}$	-8
-2	b

ب) في حالة $b=-2,5$

$a=\frac{\frac{3}{2}\times(-2,5)}{-2}=\frac{7,5}{2}\times\frac{1}{2}=\frac{7,5}{4}=\frac{75}{40}$ إذن

a	$\frac{3}{2}$
$-2,5$	-2

ج) في حالة $a=27$

$b=\frac{27\times(-2)}{\frac{3}{2}}=\frac{-54\times2}{3}=-36$ إذن

27	$\frac{3}{2}$
b	-2

2) لدينا $\frac{x+1}{4}=\frac{2x-7}{3}$ إذن $3(x+1)=4(2x-7)$

أي $3x+3=8x-28$ أي $3x-8x=-28-3$

أي $-5x=-31$ أي $x=\frac{-31}{-5}=\frac{31}{5}$

التمرين الثالث:

1) لدينا $\frac{x}{5}=\frac{y}{3}=\frac{3x-2y}{3\times5-2\times3}=\frac{54}{9}=6$ إذن

و منه $\frac{y}{3}=6$ و $\frac{x}{5}=6$

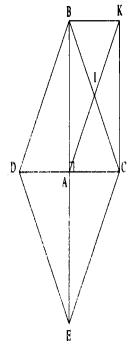
أي $y=6\times3=18$ و $x=6\times5=30$

2) لدينا $\frac{a}{b}=\frac{2}{5}$

إذن $\frac{a}{b}=\frac{2}{5}=\frac{3a}{3b}=\frac{-2\times2}{-2\times5}=\frac{-4}{-10}=\frac{3a-4}{3b-4}$

و بالتالي $\frac{3a-4}{3b-4}=\frac{2}{5}$

التمرين الأول:



1) ب- بما أن A منتصف $[DC]$ و C ماظورة B بالنسبة إلى A

و A منتصف $[BE]$ و E ماظورة B بالنسبة إلى A

فإن القطرين $[DC]$ و $[BE]$ لهما نفس المنتصف

إذن الرباعي BCED متوازي الأضلاع.

ولدينا $\begin{cases}(AB)\perp(AC)\\E\in(AB)\\D\in(AC)\end{cases}$ إذن $(BE)\perp(DC)$

و منه BCED مستطيل.

أ- لدينا $\begin{cases}BK=DA\\AC=DA\end{cases}$ لأن ADBK متوازي الأضلاع

و A منتصف $[DC]$.

فإن $BK=AC$

ب- بما أن $\begin{cases}BK=AC\\(BK)//(AD)\\C\in(DA)\end{cases}$ فإن $(BK)//(AC)$

فإن ABKC متوازي الأضلاع

ولدينا ABC مثلث قائم الزاوية في A $\widehat{BAC}=90$

و بالتالي ABKC مستطيل.

ج- بما أن BCED مستطيل فإن $DE=BC$

و ABKC مستطيل فإن $BC=AK$

و لدينا I منتصف $[AK]$ القطر $[AK]$ و $[BC]$ يتقاطعان في المنتصف

فإن $AK=2AI$

و منه $DE=2AI$.

ولدينا المثلث OBC قائم الزاوية في O

فإن $\begin{cases}A\in(OC)\\D\in(OB)\end{cases}$ حيث $(OB)\perp(OC)$

أي $(BD)\perp(AC)$

ج) Φ و Φ متتاليتان لأن ABCD معين

أ- بما أن $\begin{cases}(AC)//(BE)\\(AB)//(CE)\end{cases}$ فإن $\begin{cases}(AB)//(CD)\\E\in(CD)\end{cases}$ (معطى)

فإن ABEC متوازي الأضلاع.

ب- بما أن $\begin{cases}(BE)//(AC)\\O\in(AC)\\F\in(AC)\end{cases}$ (معطى)

فإن $(BE)//(OF)$

ولدينا $\begin{cases}BE=AC\\AC=2OC\\OF=2OC\end{cases}$ لأن ABEC متوازي الأضلاع

لأن O منتصف $[AC]$

لأن C منتصف $[OF]$

إذن $BE=OF$

ج) Φ و Φ متتاليتان لأن OBEF متوازي أضلاع حيث $\widehat{BOF}=\widehat{BOC}=90$

وبالتالي OBEF مستطيل.

وبما أن $\begin{cases}BO=4\\OF=2\times OC=2\times2=4\end{cases}$ فإن $BO=OF$

ومنه OBEF مربع

د) بما أن $\begin{cases}(OM)//(BF)\\(OE)\perp(BF)\end{cases}$ معطى

فإن $(OM)\perp(OE)$ ومنه المثلث EOM قائم الزاوية في O.

التمرين الأول:

I) أ) ← صواب ب) ← صواب

II) أ) ← ب ب) ← ج

التمرين الثاني:

لدينا $ABCD$ شبه منحرف و $A'B'C'D'$ صورته بالتحاكي ذو النسبة 2

إذن $\frac{A'B'}{AB}=\frac{B'C'}{BC}=\frac{C'D'}{CD}=\frac{D'A'}{DA}=2$

و بالتالي $\frac{A'B'}{2}=\frac{B'C'}{1}=\frac{C'D'}{2}=\frac{D'A'}{2,5}=2$

ومنه $A'B'=2\times2,5=5$ ، $B'C'=2\times1=2$ ، $C'D'=2\times2=4$ ، $D'A'=2\times2,5=5$

التمرين الثالث:

ليكن x العدد المطلوب حسب أن يكون $5(8+x)=7x$ جدول تناسب

5	x
7	$8+x$

أي $40+5x=7x$ أي $7x-5x=40$ ومنه $2x=40$ أي $x=20$

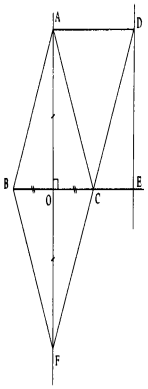
1) أ) $2x$ و $x+2$ و $y+1$ متناسبة مع 5 و 4 و 3 إذن $\frac{2x}{5}=\frac{x+2}{4}=\frac{y+1}{3}$

أي

$\begin{cases}\frac{2x}{5}=\frac{x+2}{4}\\\frac{2x}{5}=\frac{y+1}{3}\end{cases}$

ب) لدينا $\frac{2x}{5}=\frac{x+2}{4}$ إذن $4\times2x=5(x+2)$ أي $8x=5x+10$ أي $8x-5x=10$

التمرين الأول:



1) ب- بما أن A تنتمي إلى الواسط العمودي لـ $[BC]$ فإن $\begin{cases}AC=AB\\CD=AB\end{cases}$ لأن ABCD متوازي الأضلاع

فإن $AC=CD$

أ) بما أن $\begin{cases}(AD)//(BC)\\O\in(BC)\\E\in(BC)\end{cases}$ لأن $\begin{cases}(AO)//(DE)\\(AD)//(OE)\end{cases}$ (معطى)

فإن AOED متوازي الأضلاع

ولدينا $\widehat{AOE}=\widehat{AOC}=90$ لأن $(AO)\perp(BC)$

إذن AOED مستطيل.

و بما أن $\begin{cases}OE=AD\\AD=BC\\OA=BC\end{cases}$ لأن $\begin{cases}AOED\\ABCD\\(معطى)\end{cases}$ متوازي الأضلاع

فإن $OE=OA$.

إذن AOED مربع.

ب- بما أن O منتصف $[BC]$ (معطى)

O منتصف $[AF]$ (F ماظورة A بالنسبة إلى O)

فإن القطران $[BC]$ و $[AF]$ لهما نفس المنتصف

إذن ABFC متوازي الأضلاع

ولدينا $\begin{cases}(AO)\perp(BC)\\F\in(AO)\end{cases}$ لأن $(AF)\perp(BC)$

وبالتالي ABFC مربع.

ومنه $3x=10$ أي $x=\frac{10}{3}$.

ب) نستنتج أن $\frac{4}{3}=\frac{y+1}{3}$ أي $\frac{2}{5}\times\frac{10}{3}=\frac{y+1}{3}$

ومنه $y+1=4$ أي $y=4-1=3$.

التمرين الرابع:

1) أ) لتكن V لحجم هذا الطوب

إذن $V=\frac{1}{3}B.h$ حيث B لحجم مساحة قاعدته

و h لارتفاعه

ومنه $V=\frac{1}{3}\times7\times5\times6$

$V=70cm^3$

ب) $70cm^3\rightarrow6cm$

$140cm^3\rightarrow h'$ حيث h' لارتفاع هذا الطوب الثاني حجمه $140cm^3$

إذن $70\times h'=140\times6$

$h'=\frac{140\times6}{70}$

$h'=12cm$

2) أ) لتكن V_1 لحجم هذه الكرة

$V_1=\frac{4\pi\times R^3}{3}$ حيث R لشعاعها

$V_1=\frac{4\pi\times6^3}{3}=\frac{4\pi\times216}{3}$

$V_1=288\pi cm^3$

ب) لتكن V_2 لحجم المخروط الثاني

$V_2=\frac{1}{3}\pi R^2.h$ حيث R شعاع قاعدته و h ارتفاعه و $6cm$

إذن $h=\frac{3V_2}{\pi R^2}$ حيث $V_2=V_1=288\pi cm^3$

ومنه $h=\frac{3\times288\times\pi}{\pi\times6^2}$ أي $h=\frac{864\times\pi}{\pi\times36}=24cm$

مشروع مراجعة ستوادم الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إسكام فروض مراقبة عدد 6

الموضوع عدد 5

التمرين الأول :

I) 1) ⊢ خطأ 2) ⊢ صواب

II) 1) ⊢ ج 2) ⊢ ج

التمرين الثاني :

أ. $A=0$ يعني $(x-3)(x-2)=0$ يعني $x-2=0$ أو $x-3=0$

يعني $x=2$ أو $x=3$ إذن $S_E=\{2;3\}$

ب. $B=x^2-3x=x(x-3)$

ج. $A+B=(x-3)(x-2)+x(x-3)=(x-3)[(x-2)+x]=(x-3)(2x-2)$

$=2(x-3)(x-1)$

3) $2(x-3)(x-1)=0$ يعني $A+B=0$ يعني $x^2-3x+(x-3)(x-2)=0$

يعني $x-1=0$ أو $x-3=0$ يعني $x=1$ أو $x=3$ إذن $S_E=\{1;3\}$.

التمرين الثالث :

ليكن العدد $\frac{\Sigma}{4}=\frac{240}{x}=\frac{6}{8}$ عدد تناسب إذا كان

y	240	6
4	x	8

$\begin{cases} y=\frac{12}{4}=3 \\ x=\frac{960}{3}=320 \end{cases}$ يعني $\begin{cases} 4y=4\times3 \\ 3x=4\times240 \end{cases}$ أي $\begin{cases} \frac{\Sigma}{4}=\frac{6}{8}=\frac{3}{4} \\ \frac{240}{x}=\frac{6}{8}=\frac{3}{4} \end{cases}$

التمرين الرابع :

1) ليكن V_1 قيس حجم (S_1)

إذن $V_1=V+V'$ حيث V هو قيس حجم الأسطوانة

و V' هو قيس حجم عدد المكوّة

إسكام فروض مراقبة عدد 6

الموضوع عدد 5

$R=1cm$ حيث $\begin{cases} V=\pi R^2h \\ V'=\frac{1}{2}\times\left(\frac{4\pi R^3}{3}\right) \end{cases}$ وعلماً أن

$h=3cm$ هو ارتفاع الأسطوانة و

$\begin{cases} V=3,14\times1^2\times3=9,42cm^3 \\ V'=\frac{1}{2}\times\frac{4\times3,14\times1^3}{3}\approx2,09cm^3 \end{cases}$ وبالتالي

$V_1=9,42+2,09=11,51cm^3$ ومنه

* ليكن V_2 قيس حجم (S_2) .

إذن $V_2=\frac{Bh}{3}$ حيث B قيس مساحة القاعدة و h قيس ارتفاع المخروط

$\begin{cases} B=\pi R^2=3,14\times9=28,26cm^2 \\ h=4cm \end{cases}$ وعلماً أن

$V_2=\frac{28,26\times4}{3}=\frac{113,04}{3}=37,68cm^3$ وبالتالي

* ليكن V_3 قيس حجم (S_3)

إذن $V_3=\frac{1}{3}\times B'.h'$ حيث B' قيس مساحة القاعدة و h' قيس ارتفاع الهرم

$\begin{cases} B'=EK^2=2^2=4cm^2 \\ h'=6cm \end{cases}$ وعلماً أن

$V_3=\frac{1}{3}\times4\times6=8cm^3$ وبالتالي

2) ليكن a قيس المساحة الجانبية للقسم (S_3)

$a=a_1+a_2$ حيث a_1 قيس المساحة الجانبية و a_2 قيس مساحة القاعدة

$=\pi\times5\times3+\pi\times3^2$

$=15\pi+9\pi=24\pi$

$=75,36cm^2$

إسكام فروض تأليفي عدد 3

الموضوع عدد 1

التمرين الأول :

I) 1) ⊢ خطأ 2) ⊢ صواب

II) 1) ⊢ أ 2) ⊢ ب

التمرين الثاني :

1) أ. $A=0$ يعني $2x-1=0$ يعني $x=\frac{1}{2}$ ومنه $S_E=\left\{\frac{1}{2}\right\}$

ب. $B=0$ يعني $(2x-1)(2x+1)=0$ يعني $2x+1=0$ أو $2x-1=0$

يعني $x=-\frac{1}{2}$ أو $x=\frac{1}{2}$ ومنه $S_E=\left\{-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right\}$

2) أ. $A+B=(2x-1)+(2x-1)(2x+1)$

$=(2x-1)[1+(2x+1)]$

$=(2x-1)(2x+2)$

$=2(2x-1)(x+1)$

ب. $A+B=0$ يعني $2(2x-1)(x+1)=0$ يعني $2x-1=0$ أو $x+1=0$

يعني $x=\frac{1}{2}$ أو $x=-1$ ومنه $S_E=\left\{-1;\frac{1}{2}\right\}$

3) أ. $B=(2x-1)(2x+1)$

$=4x^2+2x-2x-1$

$=4x^2-1$

$C=(2x-1)-(4x^2-1)$

$=(2x-1)-(2x-1)(2x+1)$

$=(2x-1)[1-(2x+1)]$

$=(2x-1)(1-2x-1)$

علماً أن $\pi6^2 \rightarrow 360°$

الساحة الجانبية $\rightarrow 240°$

إذن الساحة الجانبية $=\frac{\pi\times36\times2}{360°}=\frac{\pi\times36\times2}{3}$

$=24\pi(cm^2)$

إذن الساحة الجانبية هي $16\pi+24\pi=40\pi$

$=40\times3,14$

$=125,6cm^2$

3) ليكن V قيس الساحة الجانبية للمخروط بـ cm^3

حيث h ارتفاعه و R شعاع القاعدة $V=\frac{1}{3}\pi R^2h$

$h=\frac{3V}{\pi R^2}=\frac{3\times24\pi}{\pi\times16}=\frac{3\times8\times3}{8\times2}=\frac{9}{2}=4,5cm$

إسكام فروض مراقبة عدد 6

الموضوع عدد 6

التمرين الأول :

I) 1) ⊢ خطأ 2) ⊢ صواب

II) 1) ⊢ ب 2) ⊢ ب

التمرين الثاني :

1) لما عامل التشابه هو $\frac{4}{3}$ إذن $\frac{AB}{EF}=\frac{4}{3}$

وعلماً أن $\frac{S_{ABC}}{S_{EFG}}=\frac{4}{3}$ حيث S_{ABC} هو مساحة المثلث ABC و S_{EFG} هو مساحة المثلث EFG

إذن $S_{ABC}=\frac{4}{3}\times S_{EFG}=\frac{4}{3}\times18,25$

$=\frac{33}{3}=11cm$

2) لما $S_{ABC}=11$

إذن $AB+BC+AC=11$

وبالتالي $x+\frac{5}{2}x+4=11$

ومنه $\frac{7}{2}x=11-4=7$

وبالتالي $x=\frac{7}{7}\times7\times\frac{2}{7}=2$

إذن $\begin{cases} AB=2 \\ BC=\frac{5}{2}\times2=5 \end{cases}$ وعلماً أن $\begin{cases} AB=x \\ BC=\frac{5}{2}x \end{cases}$

3) لما $\frac{AB}{EF}=\frac{BC}{FG}=\frac{AC}{EG}=\frac{4}{3}$

إذن $\frac{2}{EF}=\frac{5}{FG}=\frac{4}{3}$

ومنه $EF=\frac{2\times3}{4}=\frac{3}{2}=1,5$

$FG=\frac{15}{4}=3,75$

حيث $EF+FG+EG=8,25$

إذن $1,5+3,75+EG=8,25$

ومنه $EG=8,25-5,25=3$

التمرين الثالث :

1) $2x+3$ و $x+1$ متناسبان يعني $\frac{2x+3}{3}=\frac{x+1}{2}$

يعني $2(2x+3)=3(x+1)$ يعني $4x+6=3x+3$ يعني $4x-3x=3-6$

يعني $x=-3$.

2) لدينا $\frac{-\frac{3}{2}}{-5}=\frac{\frac{3}{20}}{1}$

لنحسب $\begin{cases} -\frac{3}{2}\times1=-\frac{3}{2} \\ -5\times\frac{3}{20}=\frac{-15:5}{20:5}=-\frac{3}{4} \end{cases}$ إذن $-\frac{3}{2}\times1\neq-5\times\frac{3}{20}$

ومنه $\frac{-\frac{3}{2}}{-5}\neq\frac{\frac{3}{20}}{1}$ أي $\frac{3}{20}$ و $-\frac{3}{2}$ غير متناسبين مع -5 و 1

التمرين الرابع :

1) لدينا $2\pi\times6 \rightarrow 360°$

$\overline{AB}$ طول $\rightarrow 240°$

إذن طول القوس $\overline{AB}$ يساوي $\frac{2\pi\times6\times240°}{360°}=8\pi$

وعلماً أن طول $\overline{AB}$ هو محيط قاعدة المخروط

إذن $\pi R\times2=8\pi$

ومنه $R=\frac{8\pi}{2\pi}$ أي $R=4cm$

2) المساحة الجانبية لهذا المخروط هي : مساحة القاعدة + المساحة الجانبية

* مساحة القاعدة : $\pi.R^2=\pi\times4^2=16\pi(cm^2)$

* المساحة الجانبية :

$2x(2x-1)$ =

ب. $2x(2x-1)=0$ يعني $2x-1=0$ أو $2x=0$

يعني $x=0$ أو $x=\frac{1}{2}$ ومنه $S_E=\left\{0;\frac{1}{2}\right\}$

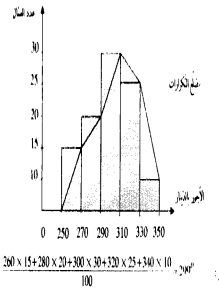
التمرين الثالث :

1)

الأجور	من 250 إلى أقل من 270	من 270 إلى أقل من 290	من 290 إلى أقل من 310	من 310 إلى أقل من 330	من 330 إلى أقل من 350
مركز الفئة	$\frac{250+270}{2}=260$	$\frac{270+290}{2}=280$	300	320	340
عدد العمال	15	20	30	25	10
التواتر بالنسبة المائوية	$\frac{15\times100}{100}=15\%$	$\frac{20\times100}{100}=20\%$	$\frac{30\times100}{100}=30\%$	25%	10%

2) مخطط المستطيلات

3) مضلع التواترات : (الخط المنسر)



4) معدل أجور العمال هو : $\frac{260\times15+280\times20+300\times30+320\times25+340\times10}{100}=300^{DH}$

5) عدد العمال الذين أجورهم أقل أو تساوي 310 دينارا هو : $10+25=35$

إذن احتمال أن يكون أجر العامل أقل أو يساوي 310 دينارا هو $\frac{35}{100}=0,35$

التمرين الرابع :

1) ليكن A_{ABC} مساحة المثلث ABC

و A_{EFG} مساحة المثلث EFG

وعلماً أن $A_{ABC}=\frac{5}{2}A_{EFG}$ إذن $A_{ABC}=\frac{5}{2}\times(EF+FG+EG)$

$=\frac{5}{2}\times(3+4+5)$

$=30cm$

2) ليكن S_{ABC} مساحة المثلث ABC

و S_{EFG} مساحة المثلث EFG

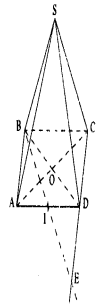
وعلماً أن $S_{ABC}=\left(\frac{5}{2}\right)^2S_{EFG}$ إذن $S_{ABC}=\frac{25}{4}\times6$

$=37,5cm^2$

3) لما $\frac{AB}{3}=\frac{BC}{4}=\frac{AC}{5}=\frac{5}{2}$ إذن $\frac{AB}{EF}=\frac{BC}{FG}=\frac{AC}{EG}=\frac{5}{2}$

ومنه $AB=3\times\frac{5}{2}=\frac{15}{2}$ ، $BC=4\times\frac{5}{2}=10$ ، $AC=5\times\frac{5}{2}=\frac{25}{2}$

التمرين الخامس :



1) أ. مساحة المستطيل $ABCD$:

لدينا x و y متناسبان مع 3 و 4 وأن $x+y=14$

يعني $\frac{x}{3}=\frac{y}{4}=\frac{x+y}{3+4}=\frac{14}{7}=2$

إذن $\frac{x}{3}=2$ ، $\frac{y}{4}=2$

أي $x=6$ ، $y=8$

ومنه $S_{ABCD}=AB\times AD=6\times8=48$.

ب. حجم الهرم $SABCD$:

$V=\frac{B\times h}{3}=\frac{48\times15}{3}=48\times5=240$

2) $\{O\}\in(SBC)$; $\{I\}\in(OCD)$; $I\in(ABC)$; $O\in(SBC)$

موقع مراجعة ستواصل الاجتماعي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الأول :

I) أ) ب ∈ صواب ب) ا ∉ صواب

II) أ) ب ∈ ب ب) ا ∉ ب

التمرين الثاني :

أ) في المثلث ABC لدينا :

$\widehat{BAC} + \widehat{ABC} + \widehat{ACB} = 180°$

$4t + 3t + 3t = 180°$

$10t = 180°$

$t = \frac{180°}{10} = 18°$

و منه $\widehat{BAC} = 4 \times 18 = 72°$ ، $\widehat{ABC} = \widehat{ACB} = 3 \times 18° = 54°$.

ب) ا ، V متساويا ساقين و B منتصف $[AC]$ و محيط المثلث 144cm

$\frac{x}{5} = \frac{y}{8} = \frac{2x+y}{10+8} = \frac{144}{18} = 8$ بحيث

و منه $x = 8 \times 5 = 40$ ، $y = 8 \times 8 = 64$

ثم أن $t = 8 \times 9 - 40$ و

التمرين الأول :

I) أ) ب ∈ صواب ب) ب ∉ خطأ

II) أ) ب ∈ ج ب) ب ∉ ب

التمرين الثاني :

أ) بما أن AB و AD متناسبتان مع EF و EH فإن $\frac{AB}{EF} = \frac{AD}{EH}$ إذن $\frac{2x+5}{3x} = \frac{x+8}{2x}$

بحيث $(2x+5) \times 2x = 3x \times (x+8)$

أي $4x^2 + 10x = 3x^2 + 24x$

أي $4x^2 - 3x^2 - 24x + 10x = 0$

أي $x^2 - 14x = 0$

أي $x(x-14) = 0$

أي $x = 0$ أو $x = 14$

وبما أن x مختلف عن 0 فإن $x = 14$

ب) $AB = 2x + 5 = 2 \times 14 + 5 = 28 + 5 = 33$

ثم أن $EF = 3x = 3 \times 14 = 42$

إذن طول المستطيل هو $\frac{AB}{EF} = \frac{33}{42} = \frac{11}{14}$

ج) لكي $\mathcal{A}_{EFGH}$ محيط مستوي الوجه EFGH

إذن $\mathcal{A}_{EFGH} = 2 \times (EF + EH)$

$= 2 \times (42 + 2 \times 14)$

$= 2 \times (42 + 28) = 2 \times 70 = 140cm$

و منه أن $\mathcal{A}_{ABCD} = \frac{11}{14} \mathcal{A}_{EFGH}$

$= \frac{11}{14} \times 140 = 110cm$

التمرين الثالث :

أ) طول القوس $\overset{\frown}{AB}$ هو $\frac{2 \times 10 \times \pi \times 135}{360} = 7,5\pi cm$

$2 \times 10 \times \pi \rightarrow 360°$

$2 \times R \times \pi \leftarrow 135°$

التمرين الأول :

أ) بما أن $\begin{cases} (BC) \subset (SBC) \\ (SO) \cap (SBC) = \{S\} \\ S \notin (BC) \end{cases}$

فإن (SO) و (BC) ليسا في نفس المستوى

و

ب) لدينا أن E منتصف $[BI]$ و $E \in (BI)$ بالنسبة لـ I

و I منتصف $[BE]$ و E مناظرة B بالنسبة لـ I

$[AD] \cap [BE] = \{I\}$

فإن الرباعي $ABDE$ متوازي أضلاع

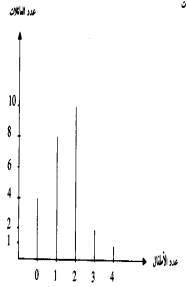
ج) بما أن $(AE) // (BD)$ و $ABDE$ متوازي أضلاع

و $(BD) \subset (SBD)$

فإن $(AE) // (SBD)$.

التمرين الثالث :

أ) مخطط العصيات



ب) * مدى هذه السلسلة هو $4 - 0 = 4$

* منوال هذه السلسلة هو عدد الأطفال الموافق لأكبر عدد من العائلات و هو 2

ج) معدل عدد الأطفال بكل عائلة هو $\frac{4 \times 0 + 8 \times 1 + 10 \times 2 + 2 \times 3 + 1 \times 4}{25} = \frac{38}{25} = 1,52$

د) موسط هذه السلسلة : Me

43322222222 ⓪ 11111110000

12 عائلة 12 عائلة

إذن $Me = 2$

ه) عدد العائلات التي لها أقل من طفلين هو $4 + 8 = 12$

إذن التكرار النسبي لهذه العائلات التي لها أقل من طفلين هو $\frac{12 \times 100}{25} = 48\%$

التمرين الرابع :

أ) طول القوس $\overset{\frown}{AB}$ هو $2\pi r = 2 \times \pi \times 6 \rightarrow 12\pi = 37,68cm$

ب) لدينا $\overset{\frown}{ASB}$ ، طول القوس $12\pi \leftarrow [AB]$

$2 \times 8A \times \pi$ ، $360°$

$\overset{\frown}{ASB} = \frac{12\pi \times 360°}{2 \times 8A \times \pi}$

$= \frac{12\pi \times 360°}{2 \times 10\pi}$

$= 216°$

ج) المساحة الجانبية :

لدينا أن $\pi \times SA^2 \rightarrow 360°$

$\rightarrow 216°$ المساحة الجانبية

إذن المساحة الجانبية $= \frac{\pi \times 10^2 \times 216°}{360°}$

$= 60\pi (cm^2)$

المساحة المطلوبة : المساحة الجانبية + مساحة القاعدة

$\pi \times 6^2 + 60\pi = 96\pi (cm^2)$

د) حجم هذا المخروط : $V = \frac{1}{3} Bh$

$= \frac{1}{3} \times 36\pi \times 8$

$= 96\pi cm^3$

التمرين الخامس :

أ) لدينا (FB) ، (CG) موازيان

ب) (FB) ، (AC) هو موازي و غير متطابقين.

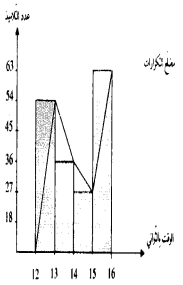
ج) (FM) ، (ABC) متقاطعان

د) لدينا أن $(ABC) \cap (EFG) = \emptyset$

$(ABC) \cap (AEG) = (AC)$

أ) معدل أوقات التلاميذ لهذه سلسلة هو : $\frac{12,5 \times 54 + 13,5 \times 36 + 14,5 \times 27 + 15,5 \times 63}{180} = 14,5$

ب)



التمرين الخامس :

أ) $(EG) \cap (AC) = \emptyset$

$(AC) \cap (HD) = \emptyset$

$(BF) \cap (ACE) = \emptyset$

ب) لدينا $N \in (FM) \cap (ADC)$ و لدينا أن $(FM) \subset (BFG)$

إذن $N \in (BFG) \cap (ADC)$

و بما أن $(BFG) \cap (ADC) = (BC)$ فإن $N \in (BC)$ و حيث أن $N \in (FM)$

و بالتالي $N \in (FM) \cap (BC)$

ج) بما أن $\begin{cases} (BF) // (AE) \\ (AE) \subset (AEG) \end{cases}$ (معطيات في نفس المستوى (AEB)

فإن $(AE) // (AEG)$

د) لكي V تمثل حجم المجسم ABEGH. $V = \frac{Bh}{3}$ حيث B تمثل مساحة المثلث EGH و h تمثل ارتفاع المجسم.

$B = \frac{EH \times HC}{2} = \frac{8,4 \times 9,3}{2} = 39,06cm^2$

$V = \frac{39,06 \times 11}{3} = 143,22cm^3$

التمرين الأول :

أ) بما أن $\begin{cases} (AE) // (CG) \\ (CG) \subset (BCG) \end{cases}$

فإن $(AE) // (BCG)$

ب) لدينا $N \in (FM) \cap (ABC)$

و لدينا أن $(FM) \subset (AEF)$

إذن $N \in (AEF) \cap (ABC)$

و بما أن $(AEF) \cap (ABC) = (AB)$

فإن $N \in (AB)$ و حيث أن $N \in (FM)$

و بالتالي $N \in (FM) \cap (AB)$

ج) لدينا أن المجسم MEPG هو مجموعة نقط المثلث EFG الواقعة في E و رأسه M و ارتفاعه $[ME]$

د) حجم هذا المجسم هو : $\frac{1}{3} \times \frac{6 \times 7}{2} \times 8 = 56cm^3$.

ونعلم محيط قاعدة المخروط إذن $2\pi R = 7,5\pi$ حيث R شعاع قاعدة المخروط

فإن $R = \frac{7,5\pi}{2\pi} = \frac{7,5}{2} = \frac{15}{2} = \frac{15}{4}$

أ) لكي V حجم هذا المخروط : $V = \frac{1}{3}\pi R^2 \times h$ حيث h تمثل طول ارتفاعه

$V = \frac{1}{3} \times 3,14 \times \left(\frac{15}{4}\right)^2 \times 48 = \frac{3,14 \times 225 \times 48}{3 \times 16} = 706,5cm^3$

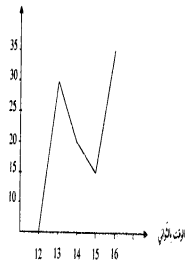
التمرين الرابع :

أ) التكرار الحلبي لهذه السلسلة هو : $54 + 36 + 27 + 63 = 180$

ب) الفئة الزمنية التي عدد من التلاميذ هو بين 15 و 18 تلميذ ونعلم فئة سؤال هذه السلسلة :

الوقت بالدقائق	من 12 إلى أقل من 13	من 13 إلى أقل من 14	من 14 إلى أقل من 15	من 15 إلى أقل من 16
عدد التلاميذ	54	36	27	63
التكرارات بالنسبة المائوية	$\frac{54 \times 100}{180} = 30\%$	$\frac{36 \times 100}{180} = 20\%$	$\frac{27 \times 100}{180} = 15\%$	$\frac{63 \times 100}{180} = 35\%$

ج) مضلع التكرارات :



د) عدد التلاميذ الذين يتطلبون مسافة تقل عن 14 مترا في القوس هو $54 + 36 = 90$

نسبتهم المائوية $\frac{90 \times 100}{180} = 50\%$ إذن صحيح أن أكثر من 40% من التلاميذ يتطلبون مسافة تقل عن 14 مترا في القوس.

موقع مراجعة مستواك الإعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

إصلاح فرض تأليفي عدد 3
لموضوع عدد 4

التمرين الأول :

1) أ) ← خطأ ب) ← صواب

II) أ) ← ب ب) ← ج

التمرين الثاني :

1) أ)
$$A=(2x-3)(x+1)-x(2x+5)$$
$$=2x^2+2x-3x-3-2x^2-5x$$
$$=2x^2-2x^2+2x-3x-5x-3$$
$$=-6x-3$$

ب) $A=0$ يعني $-6x-3=0$ يعني $-6x=3$ يعني $x=-\frac{3}{6}$

يعني $x=-\frac{1}{2}$ إذن $S_0=\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

2) أ)
$$A+B=-6x-3+(x+2)(2x+1)$$
$$=-3(2x+1)+(x+2)(2x+1)$$
$$=(2x+1)[-3+(x+2)]$$
$$=(2x+1)(x-1)$$

ب) $B+A=0$ يعني $(x+1)(2x+1)-6x-3=0$ يعني $(2x+1)(x-1)=0$

يعني $x-1=0$ أو $2x+1=0$ يعني $x=1$ أو $x=-\frac{1}{2}$

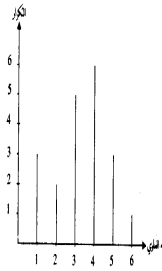
إذن $S_0=\left\{1;-\frac{1}{2}\right\}$.

التمرين الثالث :

1) سؤال هذه المسألة هو: 4 (رقم الوجه العلوي لأكثر تكرار)

معدى هذه المسألة هو: $6-1=5$

2) خطّ العمدات :



3) وسيط هذه المسألة : Me

6555444444	3333322111
10 تكرارات	10 تكرارات

إذن $Me=\frac{4+3}{2}=3,5$

التمرين الرابع :

1) L و ℓ متناسبان طرفا جداء 7 و 5

إذن $\frac{L}{7}=\frac{\ell}{5}=\frac{L+\ell}{7+5}=\frac{48}{12}=4$

وبالتالي $L=4\times7=28(m)$ ، $\ell=4\times5=20(m)$

التمرين الخامس :

1) * $J\in(BDH)$ لأن $\begin{cases}J\in(HF)\\(BDH)=(BDHF)\end{cases}$

* $E\in(ACD)$ لأن $(EM)\subset(ACD)$

* $M\in(AHG)$ لأن $\begin{cases}M\in(AB)\\(AHG)=(ABGH)\end{cases}$

* $(IJ)\subset(BDF)$ لأن $\begin{cases}I\in(BDF)\\J\in(BDF)\end{cases}$

* $(EH)\subset(ADH)$ لأن $\begin{cases}E\in(ADH)\\H\in(ADH)\end{cases}$

* $G\in(AIJ)$ لأن $\begin{cases}G\in(EJ)\\(AIJ)=(AIJE)\end{cases}$

2) (AI) و (AD) هما مستقيمان متقاطعان في A والمستوي الذي يحويهما هو (ABC)

3) (AC) و (EH) هما مستقيمان غير متقاطعين وغير متوازيين

4) بما أن $\begin{cases}(AI)\subset(ABC)\\(EJ)\subset(EHF)\end{cases}$ حيث $(ABC)\cap(EHF)=\emptyset$

فإن $(AI)\cap(EJ)=\emptyset$.

ومعلوم أن $\begin{cases}(AI)\subset(AIJ)\\(EJ)\subset(AIJ)\end{cases}$ $(AIJ)=(AIJE)$

إذن $(AI)//(EJ)$.

5) أ- بما أن $\begin{cases}I\in(BDF)\\I\in(ACG)\end{cases}$ فإن (BDF) و (ACG) يشتركان في I.

حيث أن (BDF) و (ACG) غير متطابقين لأن $\begin{cases}C\in(ACG)\\C\notin(BDF)\end{cases}$

إذن (ACG) و (BDF) متقاطعان

ب- $(ACG)\cap(BDF)=(IJ)$

إصلاح فرض تأليفي عدد 3
لموضوع عدد 5

التمرين الأول :

1) أ) ← خطأ ب) ← صواب

II) أ) ← ب ب) ← ج

التمرين الثاني :

1) أ)
$$A=(2x-3)(2x+3)-4x(x-3)$$
$$=4x^2+6x-6x-9-4x^2+12x$$
$$=4x^2-4x^2+6x-6x+12x-9$$
$$=0+0+12x-9$$
$$=12x-9$$

ب) $A=0$

يعني $12x-9=0$ يعني $12x=9$

يعني $x=\frac{9}{12}=\frac{3}{4}$ إذن $S_0=\left\{\frac{3}{4}\right\}$

2) أ)
$$A=12x-9$$
$$=3(4x-3)$$
$$B=6x-8x^2$$
$$=2x(3-4x)$$

ب)
$$A+B=3(4x-3)+2x(3-4x)$$
$$=3(4x-3)-2x(4x-3)$$
$$=(4x-3)(3-2x)$$

3) A و B متقابلان يعني $A+B=0$

يعني $(4x-3)(3-2x)=0$

يعني $3-2x=0$ أو $4x-3=0$

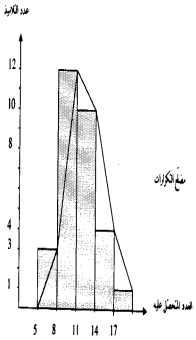
يعني $x=\frac{3}{4}$ أو $x=\frac{3}{2}$

التمرين الثالث :

1) سؤال هذه المسألة هو: عدد التلاميذ الذين تتراوح أعمارهم بين 11 سنة و 14 سنة

معدى هذه المسألة هو: $20-5=15$

2) خطّ المستطيلات :



3) أ)

العدد المحصل عليه	من 5 إلى أقل من 8	من 8 إلى أقل من 11	من 11 إلى أقل من 14	من 14 إلى أقل من 17	من 17 إلى أقل من 20
مركز فئة	$\frac{5+8}{2}=6,5$	$\frac{8+11}{2}=9,5$	$\frac{11+14}{2}=12,5$	$\frac{14+17}{2}=15,5$	$\frac{17+20}{2}=18,5$

ب- معدل هذه المجموعة من التلاميذ هو :

$$\frac{6,5\times3+12\times9,5+10\times12,5+4\times15,5+1\times18,5}{30}\approx11,27$$

إصلاح فرض تأليفي عدد 3
لموضوع عدد 6

التمرين الأول :

1) أ) ← خطأ ب) ← صواب

II) أ) ← ب ب) ← ج

التمرين الثاني :

1) أ)
$$A=(2x-3)(x+1)-x(2x+5)$$
$$=2x^2+2x-3x-3-2x^2-5x$$
$$=2x^2-2x^2+2x-3x-5x-3$$
$$=-6x-3$$

ب) $A=0$ يعني $-6x-3=0$ يعني $-6x=3$ يعني $x=-\frac{3}{6}$

يعني $x=-\frac{1}{2}$ إذن $S_0=\left\{-\frac{1}{2}\right\}$

2) أ)
$$A+B=-6x-3+(x+2)(2x+1)$$
$$=-3(2x+1)+(x+2)(2x+1)$$
$$=(2x+1)[-3+(x+2)]$$
$$=(2x+1)(x-1)$$

ب) $B+A=0$ يعني $(x+1)(2x+1)-6x-3=0$ يعني $(2x+1)(x-1)=0$

يعني $x-1=0$ أو $2x+1=0$ يعني $x=1$ أو $x=-\frac{1}{2}$

إذن $S_0=\left\{1;-\frac{1}{2}\right\}$.

التمرين الثالث :

1) سؤال هذه المسألة هو: 4 (رقم الوجه العلوي لأكثر تكرار)

معدى هذه المسألة هو: $6-1=5$

2) خطّ العمدات :

3) وسيط هذه المسألة : Me

6555444444	3333322111
10 تكرارات	10 تكرارات

إذن $Me=\frac{4+3}{2}=3,5$

التمرين الرابع :

1) L و ℓ متناسبان طرفا جداء 7 و 5

إذن $\frac{L}{7}=\frac{\ell}{5}=\frac{L+\ell}{7+5}=\frac{48}{12}=4$

وبالتالي $L=4\times7=28(m)$ ، $\ell=4\times5=20(m)$

التمرين الخامس :

1) * $J\in(BDH)$ لأن $\begin{cases}J\in(HF)\\(BDH)=(BDHF)\end{cases}$

* $E\in(ACD)$ لأن $(EM)\subset(ACD)$

* $M\in(AHG)$ لأن $\begin{cases}M\in(AB)\\(AHG)=(ABGH)\end{cases}$

* $(IJ)\subset(BDF)$ لأن $\begin{cases}I\in(BDF)\\J\in(BDF)\end{cases}$

* $(EH)\subset(ADH)$ لأن $\begin{cases}E\in(ADH)\\H\in(ADH)\end{cases}$

* $G\in(AIJ)$ لأن $\begin{cases}G\in(EJ)\\(AIJ)=(AIJE)\end{cases}$

2) (AI) و (AD) هما مستقيمان متقاطعان في A والمستوي الذي يحويهما هو (ABC)

3) (AC) و (EH) هما مستقيمان غير متقاطعين وغير متوازيين

4) بما أن $\begin{cases}(AI)\subset(ABC)\\(EJ)\subset(EHF)\end{cases}$ حيث $(ABC)\cap(EHF)=\emptyset$

فإن $(AI)\cap(EJ)=\emptyset$.

ومعلوم أن $\begin{cases}(AI)\subset(AIJ)\\(EJ)\subset(AIJ)\end{cases}$ $(AIJ)=(AIJE)$

إذن $(AI)//(EJ)$.

5) أ- بما أن $\begin{cases}I\in(BDF)\\I\in(ACG)\end{cases}$ فإن (BDF) و (ACG) يشتركان في I.

حيث أن (BDF) و (ACG) غير متطابقين لأن $\begin{cases}C\in(ACG)\\C\notin(BDF)\end{cases}$

إذن (ACG) و (BDF) متقاطعان

ب- $(ACG)\cap(BDF)=(IJ)$

1) أ) حجم الموشور $AEFGH$ هو $\frac{1}{3}\times EF\times EH\times AE=\frac{1}{3}\times10\times11\times21=770cm^3$

ب) حجم المخروط هو $V=\frac{1}{3}\pi R^2h$ حيث R شعاع القاعدة $=7cm$ ، h ارتفاعه

إذن $h=\frac{3V}{\pi R^2}$

$=\frac{3\times770}{\frac{22}{7}\times7^2}=15cm$

1) أ) العلم المطلوب

ب) عدد التلاميذ الذين تقل أعمارهم عن 11 سنة هو $3+12=15$

نسبتهم هو $\frac{15}{30}=\frac{1}{2}$

التمرين الرابع :

1) لدينا $\begin{cases}\frac{80}{60}=\frac{4}{3}\\\frac{200}{150}=\frac{4}{3}\\\frac{800}{225}=\frac{4}{3}\end{cases}$ أي $\frac{80}{60}=\frac{200}{150}=\frac{800}{225}$

وبالتالي هذا الجدول هو جدول تناسب طردي

2) لدينا $80+200=280$

إذن $\frac{d}{t}=\frac{80}{60}=\frac{200}{150}=\frac{80+200}{60+150}=\frac{280}{210}$

ومنه $t=210$

التمرين الخامس :

1) $M\in(BOF)$ ؛ $B\in(EMH)$

$(BF)\subset(OMH)$

2) قاعدة $ABCDEFGH$ موشور مستقيم

إذن $CDHG$ مستطيل

ومنه $(DH)//(CG)$

وبما أن $M\in[DH]$ ، $N\in(CG)$

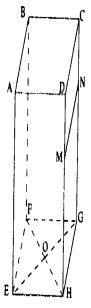
فإن $(DM)//(CN)$

حيث أن $DM=CN$

فإن $DMNC$ متوازي أضلاع ومنه $(MN)//(DC)$

وبما أن $(DC)\subset(ABC)$ فإن $(MN)//(ABC)$.

3) بما أن $\begin{cases}O\in[FH]\\[FH]\subset(FHD)\end{cases}$ فإن $O\in(FHD)$



وبما أن $\begin{cases}M\in(DH)\\(DH)\subset(FHD)\end{cases}$ فإن $M\in(FHD)$

ومنه $(OM)\subset(FHD)$

حيث أن $(AD)\cap(FHD)=\{D\}$

و $D\notin(OM)$

فإن (AD) و (OM) ليسا في نفس المستوي.

4) بما أن $\begin{cases}O\in(BFH)\\O\in(OMG)\end{cases}$ فإن $O\in(BFH)\cap(OMG)$

وبما أن $\begin{cases}M\in(BFH)\\M\in(OMG)\end{cases}$ فإن $M\in(BFH)\cap(OMG)$

حيث أن (OMG) و (BFH) غير متطابقين لأن $\begin{cases}H\in(BFH)\\H\notin(OMG)\end{cases}$

فإن (BFH) و (OMG) متقاطعان

ومنه $(BFH)\cap(OMG)=(OM)$.

5) حجم الموشور $MEFGH$:

$$V=\frac{B\times h}{3}=\frac{[EH\times HG)\times MH}{3}$$
$$=\frac{(6\times4)\times2}{3}=\frac{48}{3}=16$$

مشروع مراجعة مستواك الاعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الأول:

I) 1) $x=-3$ حلا 2) $x=-3$ حلا

II) 1) $x=-\frac{1}{2}$ 2) $x=-\frac{1}{2}$ 3) $x=-\frac{1}{2}$

التمرين الثاني:

أ) $2x+4=-3x+9$ يعني $2x+3x=9-4$ يعني $5x=5$

يعني $x=1$ إذن $S_{\mathbb{R}}=\{1\}$

ب) $(2x-1)(3x+4)-2x+1=0$ يعني $(2x-1)(3x+4)-(2x-1)=0$

يعني $(2x-1)[(3x+4)-1]=0$ يعني $(2x-1)(3x+3)=0$

يعني $2x-1=0$ أو $3x+3=0$ يعني $2x=1$ أو $3x=-3$

يعني $x=\frac{1}{2}$ أو $x=\frac{-3}{3}=-1$ إذن $S_{\mathbb{R}}=\left\{-1;\frac{1}{2}\right\}$

ج) $(2x-1)|x^2-x|=0$ يعني $2x-1=0$ أو $x^2-x=0$

يعني $2x=1$ أو $x(x-1)=0$ يعني $x=\frac{1}{2}$ أو $x=0$ أو $x-1=0$

يعني $x=\frac{1}{2}$ أو $x=0$ أو $x=1$

يعني $S_{\mathbb{R}}=\left\{\frac{1}{2};0;1\right\}$

د) $2x+3$ متناسبان مع 5 و x يعني $\frac{2x+3}{5}=\frac{x}{2}$

يعني $2(2x+3)=5x$

يعني $4x+6=5x$

يعني $4x-5x=-6$

أي $-x=-6$ أي $x=6$

إذن $S_{\mathbb{R}}=\{6\}$

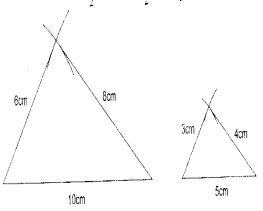
تمرين الثالثة :

أ) بما أن المثلث $A'B'C'$ مشابه للمثلث ABC .

فإن أطوال أضلاع المثلث $A'B'C'$ على أطوال أضلاع المثلث ABC هو عامل التشابه.

أي $\frac{5}{10}=\frac{1}{2}$ أي نصف المثلث ABC

وبالتالي تكون أطوال المثلث $A'B'C'$ هي $6\times\frac{1}{2}=3cm$ و $8\times\frac{1}{2}=4cm$



ب) نعلم أن $\frac{\text{محيط المثلث } A'B'C'}{\text{محيط المثلث } ABC}=\frac{1}{2}$

إذن محيط المثلث $A'B'C'=\frac{1}{2}\times(10+8+6)=\frac{1}{2}\times24=12cm$

ج) نعلم أن $\frac{\text{مساحة المثلث } A'B'C'}{\text{مساحة المثلث } ABC}=\left(\frac{1}{2}\right)^2$

إذن مساحة المثلث $A'B'C'=\frac{1}{4}\times$ مساحة المثلث ABC

$=\frac{1}{4}\times24=6cm^2$

التمرين الرابع:

أ) الحالة : $\frac{36}{90}=\frac{2}{5}=0,4$

الحالة : $\frac{14}{35}=\frac{2}{5}=0,4$

الحالة : $\frac{18,8}{47}=\frac{2}{5}=0,4$

إذن $\frac{36}{90}=\frac{14}{35}=\frac{18,8}{47}$

ومنه هذا الجدول هو جدول تناسب طرفي و عامل التناسب هو $\frac{2}{5}$.

ب) $125=35+90$ لأن $\frac{14}{35}=\frac{36}{90}=\frac{14+36}{35+90}=\frac{50}{125}$

إذن ترتيب التلميذين الواقفة قسامتهم $32cm$ و $45cm$ هو الرابع و الخامس.

ج) $\frac{x}{2}=\frac{y}{4}=\frac{-2x}{-8}=\frac{x+(-2y)}{2+(-8)}$

$=\frac{x-2y}{-6}=\frac{-5}{-6}=\frac{5}{6}$

إذن $\frac{x}{2}=\frac{5}{6}$ و $\frac{y}{4}=\frac{5}{6}$

$\begin{cases}x=\frac{2\times5}{6}=\frac{10}{6}=\frac{5}{3}\\ y=\frac{4\times5}{6}=\frac{10}{3}\end{cases}$ ومنه

التمرين الخامس:

1) $S\in[ABC]$

$M\in[ADC]$

$E\in[ADC]$ لأن $[AE]\subset[ADC]$

$\begin{cases}A\in[EAG]\\ G\in[EAG]\end{cases}$ لأن $[AG]\subset[EAG]$

2) $[SA]\cap[ABC]=[A]$

$[AB]\cap[EHG]=\emptyset$

$[SAC]\cap[EGC]=[AC]$ $\{[EGC]=[ECCA]\}$

3) بما أن $\begin{cases}[AM]\subset[ABC]\\ [DM]\subset[ABC]\\ [AM]\cap[DM]=[M]\end{cases}$

فإن $[AM]$ و $[DM]$ متطابقتين M.

3) بما أن $\begin{cases}[AC]\subset[ABC]\\ [EG]\subset[EFG]\\ [ABC]\cap[EFG]=\emptyset\end{cases}$

فإن $[AC]\cap[EG]=\emptyset$

ونعلم أن $\begin{cases}[AC]\subset[ACG]\\ [EG]\subset[ACG]\end{cases}$ أي $[AC]$ و $[EG]$ محتويان في نفس المستوي

إذن $(AC)//(EG)$

4) بما أن $\begin{cases}[AB]//[EF]\\ [EF]\subset[EHG]\end{cases}$

فإن $(AB)//(EHG)$

5) أ) بما أن $F\in(FBD)\cap(FNM)$

فإن F نقطة مشتركة للمستويين (FBD) و (FNM)

ونعلم أن $\begin{cases}D\in(FBD)\\ D\notin(FNM)\end{cases}$ إذن (FBD) و (FNM) غير منطبقين

ولكل (FBD) و (FNM) مشتركان.

ب) $\begin{cases}F\in(FNM)\cap(FBD)\\ I\in(FNM)\cap(FBD)\end{cases}$ فإن $\begin{cases}I\in(MN)\\ (MN)\subset(HMN)\\ I\in(BD)\\ (BD)\subset(FBD)\end{cases}$

حيث (FNM) و (FBD) غير منطبقين

إذن $(FNM)\cap(FBD)=(FI)$

مشروع مراجعة مستواك الإعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM