موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

برامج الثلاثي الثاني في الجبر

- الأعداد العشرية النسبية و الأعداد الكسرية النسبية
- الجمع والطّرح في مجموعة الأعداد الكسريّة
  - الجمع والفرق بين عددين كسريين لهما نفس المقام
  - الجمع والفرق بين عددين مختلفين في المقام
  - الخاصية التبديلية والتجميعية للجمع
  - التعامل مع الأقواس
- الضّرب والقسمة في مجموعة الأعداد الكسريّة النسبيّة
- القوى في مجموعة الأعداد الكسرية النسبيّة

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MATH+

تقايس المثلثات

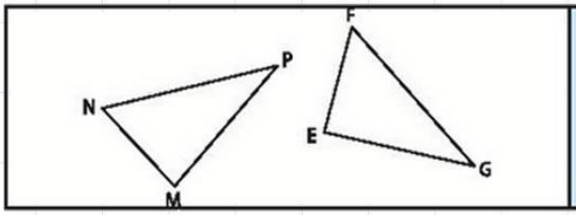
I - حالات تقايس المثلثات العامّة

II - حالات تقايس المثلثات القائمة

III - تمارين تطبيقية

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

	الحالة الثّانية : يتقايس مثلّثان إذا قايس ضلعان والزّاوية المحصورة بينهما في أحدهما ضلعين والزّاوية المحصورة بينهما في الثّاني.

تطبيق 1:

أ) أرسم مثلّثا ABC متقايس الضّلعين قمّته الرّئيسيّة A

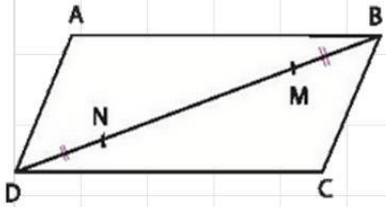
ب) عيّن على [AB] نقطة M وعلى [AC] نقطة N بحيث AM = AN.

ج) قارن المثلّثين ANB و AMC . استنتج أنّ CM = BN

تطبيق 2:

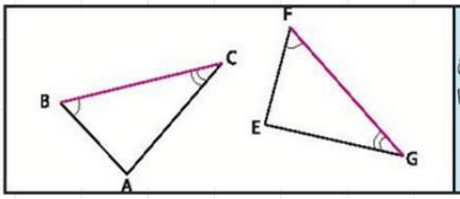
لاحظ الشّكل المقابل حيث ABCD متوازي الأضلاع و BM = DN.

بيّن أنّ AN = CM



تقايس المثلثات

± - المثلثات العامة :



الحالة الأولى : يتقايس مثلّثان إذا قايس ضلع والزّاويتان المجاورتان له في أحدهما ضلعا والزّاويتين المجاورتين له في الثّاني.

تطبيق ١ :

أ) أرسم زاوية $\widehat{XOY}$ قيسها $40°$ ونقطة A من منصفها $[Oz)$.

ب) ابن على $[Ox)$ نقطة B وابن على $[Oy)$ النّقطة C

حيث $\widehat{OAB} = \widehat{OAC} = 60°$.

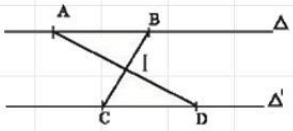
ج) بيّن أنّ المثلّثين OAB و OAC متقايسان

د) استنتج أنّ $OC = OB$.

تطبيق ٢ :

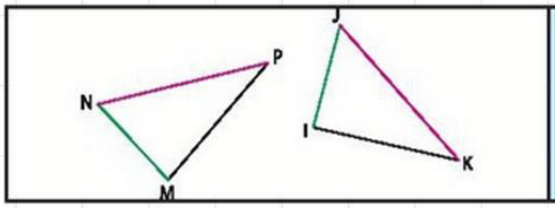
لاحظ الرّسم حيث Δ و Δ' مستقيمان متوازيان و $AB = CD$.

I نقطة تقاطع المستقيمين (AD) و (CB)



أ) بيّن أنّ المثلّثين ABI و CDI متقايسان.

ب)استنتج أن النقطة I منتصف كلّ من [AD] و [BC]



الحالة الثّالثة : يتقايس مثلّثان قائمان إذا قايست الأضلاع الثّلاثة في أحدهما الأضلاع الثّلاثة في الثّاني مثنى مثنى.

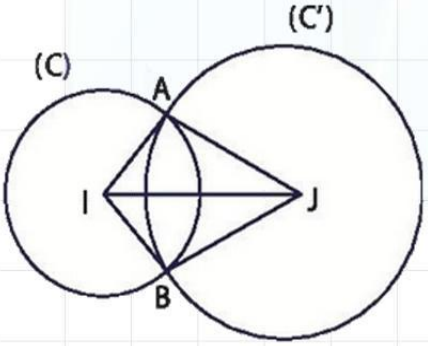
تطبيق 1 :

أ) أرسم متوازي الأضلاع ABCD . المستقيم المارّ من C والموازي للقطر [BD] يقطع المستقيم (AD) في النّقطة E

ب) ما هي طبيعة الرّباعي DBCE .

ج) استنتج تقايس المثلّثين DCE و ABD .

تطبيق 2 :

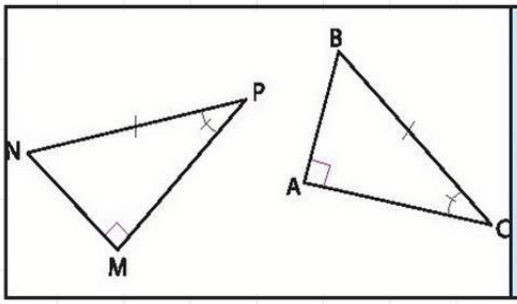


أ) تأمّل الشّكل المقابل.

ب) بيّن أنّ المثلّثين BIJ و AIJ متقايسان.

ج) استنتج منصّف الزّاوية $\widehat{AIB}$ ومنصّف الزّاوية $\widehat{AJB}$

II - المثلثات القائمة :

	الحالة الأولى : يتقايس مثلّثان قائمان إذا قايس الوتر وزاوية حادّة في أحدهما الوتر وزاوية حادّة في الثّاني.

تطبيق :

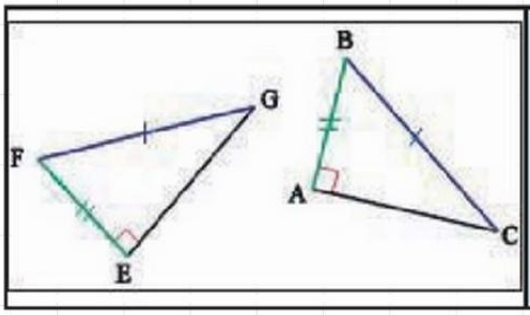
أ) أرسم مثلّثا ABC متقايس الضّلعين قمّته الرّئيسيّة A.

ب) أرسم الارتفاعين [BB'] و [CC']

ج) تأمّل الرّسم وحدّد مثلّثين متقايسين

ثمّ استنتج أنّ BB'=CC'

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM



الحالة الثّانية : يتقايس مثلّثان قائمان إذا قايس الوتر وضلع قائم فى أحدهما الوتر وضلعا قائما في الثّاني

تطبيق :

1. أ) أرسم دائرة $\mathcal{C}$ مركزها O ثمّ عيّن نقطتين A و B ينتميان إلى $\mathcal{C}$ وغير متقابلين قطريًا.

ب) ابن المماسيّن لـ $\mathcal{C}$ في A وB الّذين يتقاطعان في T.

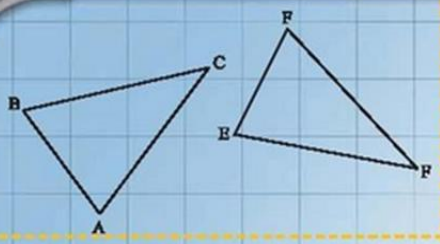
2. أ) بيّن أنّ $TA = TB$.

ب) استنتج أنّ (OT) هو الموسّط العمودي للقطعة [AB] .

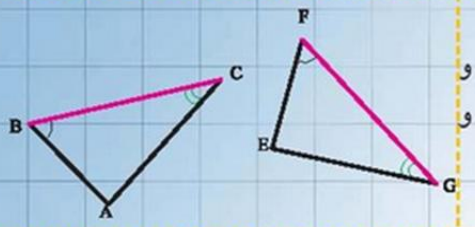
3. بيّن أنّ [TO] هو منصّف الزّاوية $\widehat{ATB}$

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

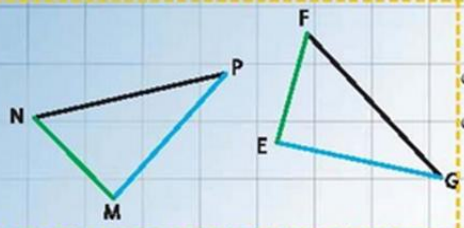
أحوصل



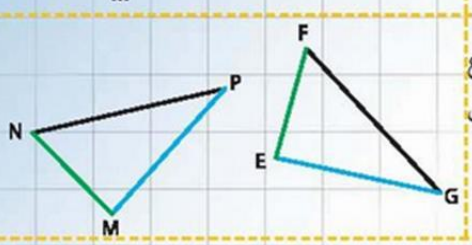
مثلّثان متقايسان هما مثلّثان أضلاعهما متقايسة مثنى مثنى وزواياهما متقايسة مثنى مثنى .



الحالة الأولى : يتقايس مثلثان إذا قايس ضلع و الزاويتان المجاورتان له في أحدهما ضلعا و الزاويتين المجاورتين له في الثاني.

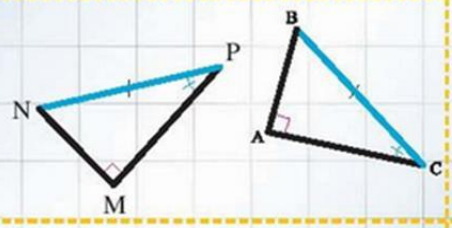


الحالة الثانية : يتقايس مثلثان اذا قايس ضلعان والزاوية المحصورة بينهما في احدهما ضلعين والزاوية المحصورة بينهما في الثاني.

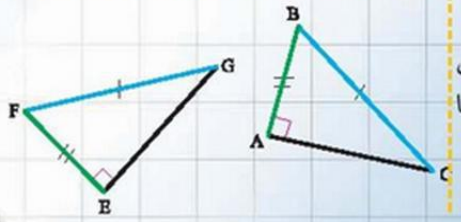


الحالة الثالثة : يتقايس مثلثان إذا قايست الأضلاع الثلاثة في أحدهما الاضلاع الثلاثة في الثاني مثنى مثنى

تقايس المثلّثات القائمة



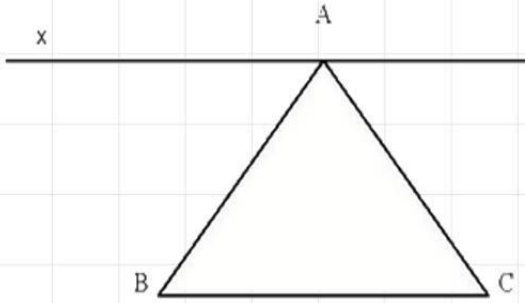
الحالة الأولى : يتقايس مثلثان قائمان إذا قايس الوتر و زاوية حادة في أحدهما الوتر و زاوية حادة في الثاني.



الحالة الثانية : يتقايس مثلثان قائمان إذا قايس الوتر و ضلع قائم في أحدهما الوتر و ضلعا قائما في الثاني.

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين رقم 1:



ABC مثلث متقايس الضلعين في A

حيث : $A\hat{B}C = 50°$ و (BC)//(xy)

1) أحسب $B\hat{A}x$

.....

.....

2) أ – عيـــن النقطتين I من [Ax] و J من [Ay] حيث : AI = AJ = 2cm

ب – قـــارن بين المثلثين : AJC و AIB

	التعليل
.....	.....
.....	.....
.....	.....

أستنتج .....

ج – أستنتج أن : $A\hat{I}B = A\hat{J}C$

.....

.....

.....

3) أ - منصف الزاوية $A\hat{I}B$ يقطع [AB] في M .منصف الزاوية $A\hat{J}C$ يقطع [AC] في N

ب – قـــارن بين المثلثين : AJN و AIM

	التعليل
.....	.....
.....	.....
.....	.....

أستنتج .....

ج – أستنتج طبيعة المثلث AMN

.....

.....

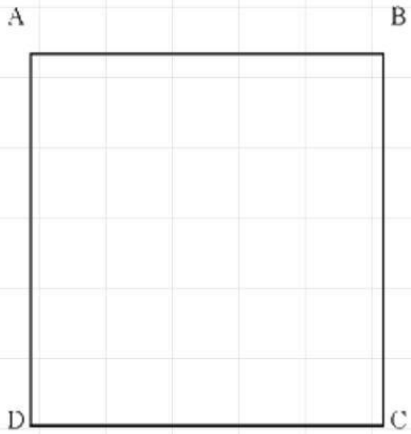
.....

.....

تمرين رقم 6 :

ABCD مربع قيس طول ضلعه 6cm .

E نقطة من [AB] و F نقطة من [BC] حيث AE=FC=2cm



1) أ- قارن المثلثين AED و DCF

.....

.....

.....

.....

ب – استنتج أن : $A\hat{D}E = F\hat{D}C$

.....

.....

2) المستقيم (AC) يقطع (DE) في O و (DF) في I

أ – قارن المثلثين AOD و DIC

.....

.....

.....

.....

ب – أستنتج طبيعة المثلث DOI

.....

.....

.....

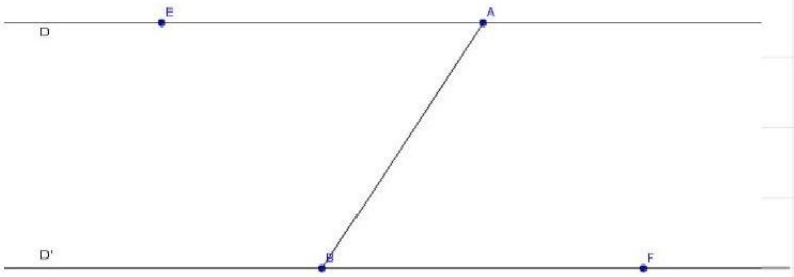
+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين رقم 3:

D//D' (انظر الشكل)



$A\widehat{B}F = 48°$ و $AE = BF$

1) أحســـــــب $B\widehat{A}E$

.....

2) أ – قـــارن المثلثين ABE و AFB

.....

.....

.....

.....

ب – استنتـــــــج : $AF = BE$

.....

.....

3) لتكن I المسقط العمودي لـ F على [AB] و O المسقط العمودي لـ E على [AB]

أ – قـــــــارن المثلثين AOE و BFI

.....

.....

.....

.....

ب – استنتـــــــج : $OE = IF$

.....

.....

.....

+216 52 351 249 /Mathplus @Mathplus-tn mathplus.tn
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تعريف التّقاطع و الإتّحاد:

- تقاطع مجموعتين هو مجموعة العناصر المشتركة للمجموعتين.
- إتّحاد مجموعتين هو مجموعة عناصر كلا المجموعتين.

مثال 1: إذا كانت $A=\{3,-2,4\}$ و $B=\{7,-2,0,3\}$

فإنّ $A\cap B=\{3,-2\}$ و $A\cup B=\{3,-2,0,4,7\}$.

تطبيق:

$$A=\left\{\frac{1}{4},-\frac{2}{7},0,6,\frac{3}{5}\right\}$$

ابحث عن المجموعات التّالية: $A\cap Z$ ، $A\cap D$ ، $A\cap Q$.

مثال 2:

$Z_+\cap Z_-=\{0\}$ و $Z_+\cup Z_-=Z$.

نشاط:

عيّن على $\Delta(O,1cm)$ النّقطتين $A\left(\frac{5}{2}\right)$ و $B\left(-\frac{5}{2}\right)$.

3 الأعداد الكسريّة النّسبيّة

تعريف: Q هي مجموعة الأعداد الكسريّة.

ملاحظات:

- كلّ عدد صحيح نسبي هو عدد كسري نسبي. مثال: $3=\frac{3}{1}$.
- كلّ عدد عشري نسبي هو عدد كسري نسبي. مثال: $2,7=\frac{27}{10}$

تطبيق: حوّل إلى عدد كسري مختزل إلى أقصى حدّ: $1,32$ ، $0,275$

تنشيط:

حدّد العلاقة بين المجموعتين: $A=\{2,-7\}$ و $B=\{2,5,-7,-1\}$

تعريف الإحتواء: المجموعة A محتواة في المجموعة B

إذا كانت جميع عناصر المجموعة A منتماة إلى المجموعة B.

مثال: إذا كانت $A=\{5\ ,\ 8\ ,-3\}$

و $B=\{5,0,-4,-3\}$

فإنّ $A\subset B$ لأنّ $8\notin B$.

تطبيق: أكمل بـ: $\subset$ أو $\not\subset$:

$\left\{4,\frac{15}{3}\right\}$ ... Z $\quad$ $\left\{\frac{3}{5},\frac{2}{7},\frac{1}{4}\right\}$ ... D $\quad$ $\left\{\frac{1}{3},0,6\right\}$ ... Q

العلاقة بين المجموعات الأربعة: $N\subset Z\subset D\subset Q$.

تمرين منزلي: أكمل بـ: $\subset$ أو $\not\subset$:

Z_+ ... Q_+ $\quad$ Z_- ... D_- $\quad$ N ... Z_+

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

الأعداد الكسريّة النّسبيّة

1 الأعداد الصّحيحة النّسبيّة

تعريف: Z هي مجموعة الأعداد الصّحيحة النّسبيّة.

ملاحظات:

- تضمّ المجموعة Z الأعداد الصّحيحة الموجبة و الأعداد الصّحيحة السّالبة.
- المجموعة N هي مجموعة الأعداد الصّحيحة الموجبة.
- كلّ عدد كسري نسبي يكون بسطه قابلا للقسمة على مقامه هو عدد صحيح نسبي. مثال: $\frac{21}{7} = 3$.

تطبيق: أكمل بـ $\in$ أو $\notin$:

$4 \ldots Z$ $\quad$ $2{,}7 \ldots Z$ $\quad$ $7 \ldots N$

$-5 \ldots Z$ $\quad$ $\frac{15}{3} \ldots Z$ $\quad$ $-6 \ldots N$

2 الأعداد العشريّة النّسبيّة

تعريف: D هي مجموعة الأعداد العشريّة.

ملاحظات:

- كلّ عدد صحيح نسبي هو عدد عشري نسبي.
  مثال: $8{,}0 = 8$.
- كلّ عدد كسري نسبي يمكن تحويل مقامه إلى أحد قوى العدد 10 هو عدد عشري نسبي.
  مثال: $\frac{3}{25} = \frac{12}{100} = 0{,}12$.

تطبيق: أكمل بـ $\in$ أو $\notin$:

$3{,}4 \ldots D$ $\quad$ $\frac{129}{1000} \ldots D$ $\quad$ $\frac{7}{5} \ldots D$

$6 \ldots D$ $\quad$ $-2 \ldots D$ $\quad$ $0 \ldots D$

تمرين منزلي: حدّد مع التّعليل الأعداد العشريّة ضمن هذه الأعداد:

$\frac{14}{35}$ ، $\frac{11}{24}$ ، $\frac{18}{100}$ ، $\frac{12}{4}$ ، $\frac{77}{28}$ ، $\frac{15}{18}$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تعريف مقابل عدد كسري نسبي: إذا كان a عدد كسري فإنّ مقابله هو $-a$.

مثال: مقابل $\frac{2}{3}$ هو $-\frac{2}{3}$.

تعريف مقابل مقابل عدد كسري نسبي: إذا كان a عدد كسري فإنّ مقابل مقابله هو a.

مثال: مقابل مقابل $\frac{2}{3}$ هو $\frac{2}{3}$.

قاعدة: $-(-a)=a$. مثال: $-\left(-\frac{2}{3}\right)=\frac{2}{3}$

تطبيق: ابحث عن a في الحالات التّالية:

$-a=7$

$-a=-4$

$-(-a)=6$

<u>تمرين منزلي:</u>

$$A=\left\{\frac{9}{2},\frac{3}{14},\frac{1}{8},\frac{2}{15}\right\}$$

ابحث عن المجموعات التّالية: $A\cap Z$ ، $A\cap D$.

4 قواعد في المقارنة و التّرتيب

ملاحظة: لترتيب مجموعة من الأعداد الكسريّة نقوم بمقارنتها بالعدد 1.

مثال: الأعداد $\frac{3}{7}$ ، $\frac{11}{6}$ و $\frac{2}{5}$.

الأعداد الأصغر من 1: $\frac{2}{5}=\frac{2\times7}{5\times7}=\frac{14}{35}$ و $\frac{3}{7}=\frac{3\times5}{7\times5}=\frac{15}{35}$ إذن $\frac{2}{5}<\frac{3}{7}$

الأعداد الأكبر من 1: $\frac{11}{6}$

التّرتيب الكامل: $\frac{2}{5}<\frac{3}{7}<\frac{11}{6}$ ⇦

تطبيق: رتّب تصاعديًا الأعداد التّالية:

$\frac{11}{6}$ ، $\frac{7}{8}$ ، $\frac{5}{4}$.

$\frac{9}{2}$ ، 0,4 ، $\frac{1}{3}$ ، 5,7 .

ملاحظة: لمقارنة عددين كسريّين سالبين نقوم بتوحيد مقاميهما.

مثال: $-\frac{3}{5}=-\frac{3\times7}{5\times7}=-\frac{21}{35}$

و $-\frac{2}{7}=-\frac{2\times5}{7\times5}=-\frac{10}{35}$

⇦ إذن $-\frac{21}{35}<-\frac{10}{35}$ $-\frac{3}{5}<-\frac{2}{7}$.

تطبيق: قارن مع التعليل:

$-\frac{3}{4}$ و $-\frac{6}{7}$ | $-\frac{4}{9}$ و $-\frac{5}{6}$

تمرين منزلي: رتّب تصاعديًا الأعداد التّالية:

$\frac{8}{5}$ ، $\frac{3}{4}$ ، $\frac{5}{6}$ ، $\frac{7}{8}$ و $\frac{9}{4}$. | $\frac{1}{6}$ ، $\frac{4}{3}$ ، $\frac{5}{8}$ ، 1,6 ، $\frac{3}{4}$.

قاعدة: إذا كان a و b عددان موجبان بحيث $b<a$ فإنّ $-a<-b$.

مثال: $1<\frac{8}{3}$ لأنّ $-1>-\frac{8}{3}$.

نشاط: حدّد الأعداد الأصغر من -1 و الأعداد الأكبر من -1 :

$-\frac{2}{3}$ ، $-\frac{5}{4}$ ، $-\frac{11}{6}$ ، $-\frac{1}{8}$ ، $-\frac{3}{5}$.

ملاحظة: لترتيب مجموعة من الأعداد الكسريّة السّالبة نقوم بمقارنتها بالعدد -1 .

مثال: الأعداد $-\frac{9}{5}$ ، $-\frac{5}{7}$ و $-\frac{2}{3}$

الأعداد الأصغر من -1 : $-\frac{9}{5}$

الأعداد الأكبر من -1 :

$-\frac{5}{7}=-\frac{15}{21}$

و $-\frac{2}{3}=-\frac{14}{21}$

إذن $-\frac{2}{3}<-\frac{5}{7}$.

التّرتيب الكامل: $-\frac{9}{5}<-\frac{2}{3}<-\frac{5}{7}$

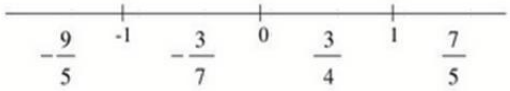
تطبيق: رتّب تصاعديًا الأعداد التّالية: $-\frac{5}{4}$ ، $-\frac{11}{6}$ و $-\frac{1}{3}$.

قاعدة: إذا كان a عدد موجب و b عدد سالب فإنّ $b < a$.

مثال: $-\frac{2}{3} < \frac{1}{4}$ لأنّ $\frac{1}{4}$ عدد موجب و $-\frac{2}{3}$ عدد سالب.

ملاحظة: لترتيب مجموعة من الأعداد الكسريّة النّسبيّة نقوم بوضعها على مستقيم مدرّج محدّد بالأعداد 0، 1 و 1−.

مثال: الأعداد $-\frac{3}{7}$ ، $-\frac{9}{5}$ ، $\frac{3}{4}$ و $\frac{7}{5}$



التّرتيب الكامل: $-\frac{9}{5} < -\frac{3}{7} < \frac{3}{4} < \frac{7}{5}$

تطبيق: رتّب تصاعديًا الأعداد التّالية: $\frac{7}{8}$ ، $-\frac{4}{11}$ ، $-0,6$ ، $\frac{5}{12}$ ، $-\frac{7}{3}$

تمرين منزلي: رتّب تصاعديًا الأعداد التّالية:

$-\frac{7}{2}$ ، $-\frac{2}{9}$ ، $-2,4$ ، $-\frac{1}{6}$ ، -5.

$-\frac{3}{4}$ ، $-\frac{1}{6}$ ، $\frac{15}{8}$ ، -4 ، $-\frac{1}{3}$ ، $0,9$.

5 القيمة المطلقة لعدد كسري نسبي

نشاط: $\Delta(O,I)$ مستقيم مدرّج بحيث $OI = 1\,cm$.

1) عيّن $A(-4)$.

2) جد البعد OA بالصم.

تعريف: القيمة المطلقة لعدد كسري نسبي هي قيمته الموجبة و نرمز لها بـ: $|\ |$

أمثلة : $|-7| = 7$ و $|9| = 9$

قاعدة: إذا كان $\Delta(O,I)$ مستقيم مدرّج و A نقطة منه فاصلتها a فإنّ $OA = |a|$.

تطبيق: أكمل بـ $\in$ أو $\notin$: $|-3| \ldots N$ $-|-8| \ldots N$

نشاط: $\Delta(O,I)$ مستقيم مدرّج بحيث $OI = 1\,cm$.

ما هي الفواصل الممكنة للنقطة A إذا علمت أنّ $OA = \frac{9}{5}$.

قاعدة: إذا كان a عدد كسري موجب فإنّ $|x| = a$ يعني $x = a$ أو $x = -a$.

مثال: $|x| = 4$ يعني $x = 4$ أو $x = -4$

تطبيق: جد x في الحالات التاليه:

$|x| = \frac{3}{5}$ $|x| = -(-7)$ $|x| = \left|-\frac{3}{4}\right|$

تمرين منزلي: $\Delta(O,I)$ مستقيم مدرّج بحيث: $OI = 3\,cm$.

1) أ- عيّن النقطتين: $A\left(\frac{2}{3}\right)$ و $B\left(-\frac{5}{6}\right)$.

ب- جد OA و OB.

2) جد فاصلة C إذا علمت أنّ $OC = \frac{7}{5}$ و C تنتمي إلى $[OB]$.

تمـــاريـــن

1

حدّد الأعداد العشريّة من بين الأعداد التّالية واكتبها على صورة $\frac{a}{10^n}$ حيث n و a عدين صحيحين طبيعيين.

-5 ; 0 ; $\frac{15}{4}$; $\frac{21}{15}$; $\frac{5}{7}$; $\frac{6}{33}$; $\frac{5}{17}$; $\frac{14}{35}$; $-15,4$; $-\frac{165}{1320}$; $\frac{120}{780}$; $-2,75$

2

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

أ) -545 .....$\mathbb{D}$; $\frac{5}{9}$ .... $\mathbb{Z}$; $\mathbb{N}$ .....$\mathbb{Q}_+$; $\frac{2}{3}$ ....$\mathbb{D}$; $\mathbb{Q}$... $\mathbb{Z}$.

ب) ...$\mathbb{Q}$ $\{1 ; -2 ; 2,5\}$ ...$\mathbb{D}$; $\left\{\frac{5}{4};0;-\frac{15}{14};5,21\right\}$ و $\left\{-37;-25;-\frac{21}{7};11,78\right\}$ .....$\mathbb{Z}$

نعتبر المجموعات التّالية :

$A=\left\{-\frac{15}{8};-5;0,7;\frac{2}{5};3\right\}$ و $B=\{-9;-5;3;18\}$ و $C=\left\{-9;\frac{2}{5};\frac{5}{3};\frac{11}{4},21,9\right\}$

1- أ) أيّ هذه المجموعات محتواة في المجموعة $\mathbb{Z}$

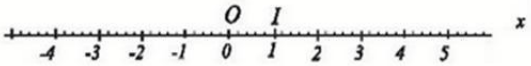
ب) أيّ هذه المجموعات محتواة في المجموعة $\mathbb{D}$

ج) أيّ هذه المجموعات محتواة في المجموعة $\mathbb{Q}_+$

2 – حدّد المجموعات التّالية

$A\cap B$	$C\cap\mathbb{D}$
$A\cap C$	$A\cup B$
$B\cap C$	$A\cup C$
	$A\cap\mathbb{Z}_+$

1 – انقل المستقيم المدرج التّالي



2 – أ) رتّب تصاعديًا الأعداد الكسريّة التّالية $\frac{-4}{5}$; -2 ; $\frac{9}{2}$; $\frac{11}{5}$; -1,5 ; $-\frac{7}{4}$

ب) أحسب القيمة المطلقة لكل عدد من الأعداد السابقة.

3 – أ – عيّن النّقاط A و B و C و D و E و F الّتي فاصلاتها على التّوالي

$\frac{-4}{5}$; -2 ; $\frac{9}{2}$; $\frac{11}{5}$; -1,5 ; $-\frac{7}{4}$

ب – أحسب الأبعاد OA و OB و OC و OD و OE و OF

ج – عين نقطة M من (OI) فاصلتها عدد كسري m حيث $|m|=\frac{5}{2}$ (اذكر كلّ الحالات).

د – عين نقطة N من (OI) حيث ON = 3,4 . ما هي فاصلة N؟ (اذكر كلّ الحالات).

هـ – عين النقطة P من (OI) فاصلتها عدد كسري p حيث $|p-3|=0$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

تمرين عدد 01

1) احسب القيم المطلقة التالية .

$|-4.6|$ ..... $\left|\frac{4}{5}\right|$ ..... $|9.3|$ ..... $\left|-\frac{7}{4}\right|$ .....

أوجد العدد ألكسري في الحالات التالية إن أمكن ذلك:

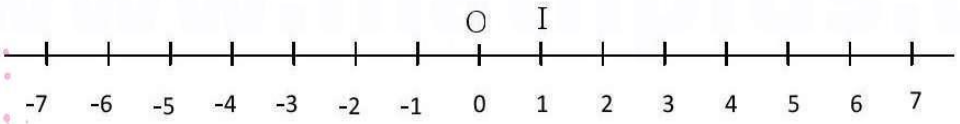
$|a| = -\frac{5}{3}$ | $|a| = 1.3$ | $|a| = -7$ | $|a| = \frac{14}{5}$

2) أكتب الكسور التالية على صورة $\frac{a}{10^n}$ حيث a∈Z وn∈N .

$-\frac{7}{64} =$ | $\frac{21}{75} =$ | $\frac{114}{15} =$ | $\frac{12}{375} =$

تمرين عدد02

نعتبر المستقيم المدرّج التالي: حيث: OI = 1cm



1) عين النقاط A و B و C و D التي فاصلتها على التوالي: -2 ؛ $\frac{9}{2}$ ؛ -1.5 ؛ $-\frac{15}{4}$

2) احسب الأبعاد OA ؛ OB ؛ OC ؛ OD

....

....

3) Mنقطة على (OI) حيث $OM = \frac{5}{2}$ حدد فاصلتها

.....

4) H نقطة على (OI) حيث IH = 6 حدد فاصلتها

.....

5) عين النقاط التي فاصلتها a حيث |a| = 3.5 حدد فاصلتها

.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

MATH+

8 كتاب الرياضيات
الثلاثي الثاني

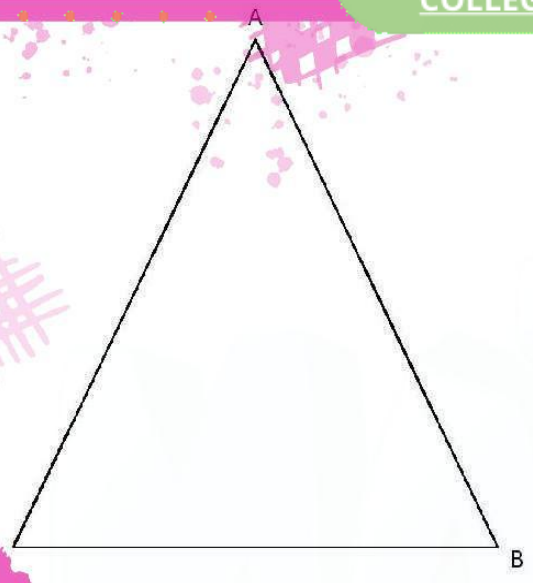
+216 21 829 926 /Mathplus

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدا



١) نعتبر مثلثا ABC متقايس الضلعين كما يبين الرسم التالي عين النقاط التالية :

I منتصف $[BC]$. Mمنتصف $[AC]$

N منتصف $[AB]$

٢) بين ان المثلثين : MCI و NBI متقايسان .

العناصر المتقايسة في المثلثين.

المثلث MCI	المثلث NBI	التعليل

الاستنتاج.....

.....

٣) بين أن المثلث IMN متقايس الضلعين .

.....

.....

٤) بين أن المثلثين: AIN و AIM متقايسان .

العناصر المتقايسة في المثلثين.

المثلث ANI	المثلث AIM	التعليل

الاستنتاج.....

٥) بين أن $[IA)$ منصف الزاوية MIN .

.....

.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

التمرين الأول : (4 ن) أحط بدائرة الإجابة الصحيحة الوحيدة لكل سؤال:

1) يتقايس مثلثان إذا قايس ضلعان وزاوية في أحدهما ضلعان وزاوية في الآخر:

صواب	خطأ

2) إذا كانت M و N نقطتين من مستقيم مدرج بمعين (O,I) حيث: $OI = 1$ و $x_M = \frac{3}{2}$ و $x_N = -1$
فإن البعد MN يساوي:

$-\frac{5}{2}$	$\frac{5}{2}$	1.25	$\frac{1}{2}$

3) المجموع $-\frac{3}{4} + \frac{7}{2}$ يساوي:

1	$\frac{5}{8}$	$\frac{17}{2}$	$\frac{11}{4}$

4) يتقايس مثلثان إذا تقايست أضلاعهما مثنى مثنى:

صواب	خطأ

التمرين الثاني : (4 ن)

1) أحسب المجاميع التالية:

$A = -\frac{3}{14} + \frac{5}{7} =$ .....

$B = -\frac{1}{3} - \left(-\frac{5}{4}\right) + \frac{7}{6} =$ .....

$C = \left(-\frac{10}{3}\right) + \frac{6}{5} + \frac{10}{3} + (-0.9) =$ .....

2) رتب تنازليا الأعداد التالية: $\frac{5}{6}$; 1 ; -0.7 ; $\frac{3}{2}$; $-\frac{8}{5}$

.....

.....

.....

التمرين الثالث : (4 ن)

1) أحسب العددين x و y حيث:

$x = \frac{8}{5} - \left(-1.5 + \frac{5}{2}\right) =$ .....

$y = -\frac{2}{5} - \left(-\frac{3}{5} - \frac{3}{4}\right) =$ .....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) قارن العددين x و y باستعمال الفرق بينهما.

.....

.....

التمرين الرابع : (8 ن)

1) أ) أرسم مثلث ABC متقايس الضلعين قمته الرئيسية A

بحيث : $BC = 6\,cm$ و $AB = 4\,cm$

ثم عين النقطة I منتصف $[BC]$.

ب) أرسم النقطة H المسقط العمودي لـ I على (AB)

و K المسقط العمودي لـ I على (AC).

2) أ) بين أن المثلثين BIH و CIK متقايسان.

ب) أستنتج أن $IH = IK$.

3) أ) قارن المثلثين AIH و AIK .

ب) أستنتج أن $\widehat{AIH} = \widehat{AIK}$ و $AH = AK$.

4) أ) لتكن M نقطة من $[AH]$ و N نقطة من $[AK]$ حيث $AM = AN$.

ب) بين أن $MK = NH$.

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فـرض عادى رقـم 3

التمرين1 أجب بصواب أو خطأ

1) مثلثان زواياهما متقايسة مثنى مثنى هما مثلثان متقايسان.....

2) كل عدد كسري نسبي هو عدد عشري نسبي .....

3) كل زاويتان داخليتان من نفس الجهة هما زاويتان متقايستان .....

4) كل عدد صحيح نسبي هو عدد عشري نسبي .....

5) العدد $-\frac{2}{30}$ هو عدد عشري .....

التمرين2

1) صنف الأعداد التالية إلى أعداد عشرية أو غير عشرية معللا ذلك وأكتب الأعداد العشرية منها على شكل $\frac{a}{10^n}$

$-\frac{48}{45}$ .....

3 .....

$\frac{35}{28}$ .....

2) أحسب

$$A = -\frac{3}{5} + \frac{11}{3} + \frac{6}{10}$$

.....

.....

$$B = -2 + \frac{5}{6} - \frac{1}{2} - (-5)$$

.....

.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين3

نعتبر المجموعات التالية :

$$A=\left\{-(-6)\,;\,0\,;\,\frac{-21}{120}\,;\,-\frac{5}{8}\right\}$$

$$B=\left\{x\,,\,x\in\mathbb{Z}/\,|x|\leq 5\right\}$$

$$C=\left\{-\frac{15}{24}\,;\,-\left|-\frac{7}{40}\right|\,;\,-\frac{18}{3}\,;\,0\,;\,3\,;\,-\frac{6}{9}\right\}$$

1) جد المجموعات التالية :

$A\cap B$

$A\cap C$

$B\cap C$

$B\cup C$

$A\cap ID$

2) أتمم باستعمال احدى العلامات : $\in$; $\notin$; $\subset$; $\not\subset$.

$|-6|\ldots\ldots A$; $-(-5)\ldots\ldots B$; $-\frac{2}{3}\ldots\ldots C$

$-\frac{7}{4}\ldots\ldots B$; $A\ldots\ldots ID$; $C\ldots\ldots ID$

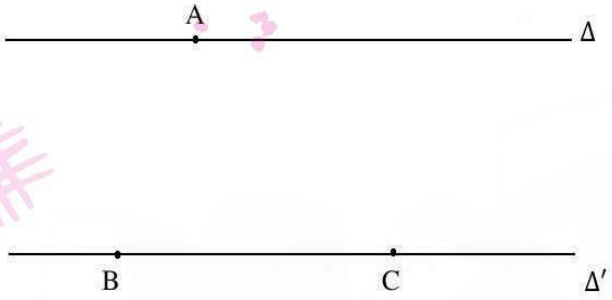
$B\ldots\ldots ID$; $B\ldots\ldots\mathbb{Z}$; $\mathbb{Q}\ldots\ldots C$; $A\ldots\ldots ID$

+216 21 829 926 /Mathplus
8ème année

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين4 (6 نقاط)

نعتبر الرسم التالي حيث $\Delta // \Delta'$



1) عين النقطة I منتصف [AC] و لتكن K نقطة تقاطع Δ و (BI)

2) أثبت أنّ $\widehat{KAI} = \widehat{BCI}$

3) قارن المثلثين AIK و CBI ثم استنتج أنّ AK=BC

4) قارن المثلثين ACB وACK ثم استنتج أنّ (CK)//(AB)

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

التمرين الأول : (5 ن)

أحط بدائرة الإجابة الصحيحة الوحيدة لكل سؤال:

1) إذا كانت $-\frac{2}{5}+a=0$ فإن a تساوي:

0	$\frac{5}{2}$	$\frac{4}{10}$	$-\frac{2}{5}$

2) يتقايس مثلثان إذا قايس ضلعان وزاوية في أحدهما ضلعان وزاوية في الآخر:

صواب	خطأ

3) إذا كانت $\left|-\frac{3}{2}\right|-x=2.5$ فإن:

$x=\frac{21}{10}$	$x=1$	$x=\frac{3}{2}$	$x=-1$

4) يتقايس مثلثان قائمان إذا قايس الوتر وضلعا قائما في أحدهما الوتر وضلعا قائما في الآخر:

صواب	خطأ

5) إذا كان ABC و EFG مثلثان متقايسان بحيث $AB=FG$ و $\widehat{ABC}=\widehat{EFG}$ فإن نظير $[AC]$ هو:

$[EF]$	$[EG]$	$[FG]$

التمرين الثاني : (5 ن)

1) أ) قارن بين العددين $-\frac{4}{15}$ و $-\frac{5}{12}$

ب) رتب تصاعديا الأعداد $-\frac{4}{15}$ و $-\frac{5}{12}$ و 0

2) a و b عددان كسريان نسبيان يحققان $a+b=-\frac{5}{6}$. قارن العددين x و y حيث:

$x=a-\frac{7}{2}$ و $y=-\frac{1}{6}-b$

3) M و N نقطتين من مستقيم مدرج بمعين (O,I) حيث $OI=1$ و $x_M=-\frac{5}{2}$ و $x_N=\frac{11}{4}$

أوجد البعد MN

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2) أ) بين أن $\widehat{MJA} = \widehat{MJB}$

ب) بين أن المثلثين MJA و MJB متقايسان.

ج) إستنتج أن المثلث MAB متقايس الضلعين.

3) أ) المستقيم Δ يقطع (JA) في F و (JB) في H.
أثبت أن المثلثين FIJ و HIJ متقايسان.

ب) إستنتج أن $IF = IH$

+216 21 829 926 /Mathplus
8ème année MATH
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الثالث : (3 ن)

نعتبر العبارة $E = -\left(3.1 + \frac{7}{5}\right) - \left[\frac{11}{7} - 4.5 - \left(\frac{1}{2} + x\right)\right] + \frac{11}{7}$ حيث x عدد كسري نسبي

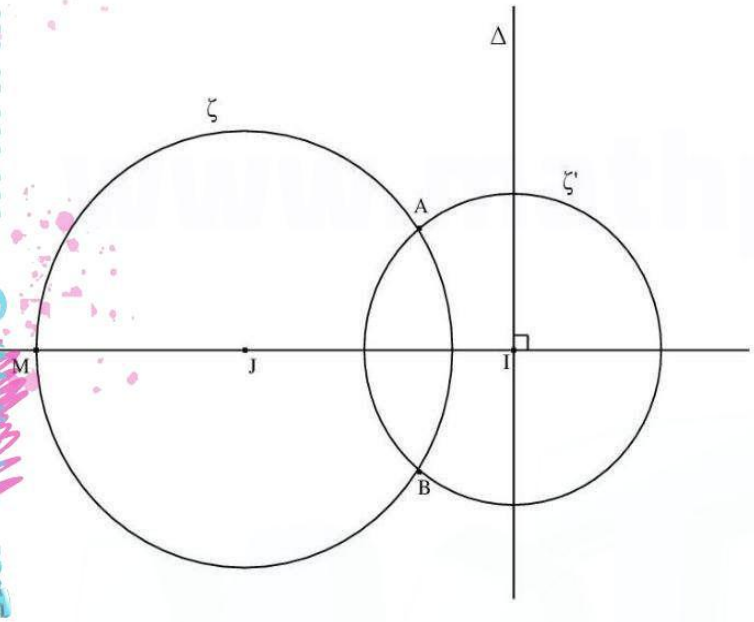
1) بين أن $E = x + \frac{1}{2}$

2) أ) أحسب E في حالة $x = -\frac{5}{8}$

ب) أحسب x في حالة $E = \frac{7}{4}$

التمرين الرابع : (7 ن)

في الرسم التالي $(\mathcal{C}')$ و $(\mathcal{C})$ دائرتان مركزيهما على التوالي I و J



1) أ) قارن المثلثين AIJ و BIJ

ب) إستنتج أن $[JI)$ هو منصف الزاوية $\widehat{AJB}$

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

التمريـــــــــــن الأول (3 نقاط)

يلي كـل سؤال ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحـــــة . حـــــدد هذه الإجابـــــــة بوضع علامة X

1) إذا كان ABC مثلث حيث : $\widehat{ABC}=38°$ و $\widehat{ACB}=104°$ فإن ABC متقايس الضلعين في النقطة :

☐ A ☐ B ☐ C

2) ☐ $-\frac{5}{4}<-\frac{7}{2}$ ☐ $-\frac{5}{4}>-\frac{7}{2}$ ☐ $-\frac{5}{4}=-\frac{7}{2}$

3)مقابل العـــــدد $\left|-\frac{4}{5}\right|$ هـــــو : ☐ $\frac{4}{5}$ ☐ $-\frac{4}{5}$ ☐ $\frac{5}{4}$

التمريـــــــــــن الثـــــاني(9 نقاط)

1)أحسب $a=\frac{9}{5}-\left(-\frac{1}{3}\right)=$.....

2) اختصـــــــر العبارات التالية :

$A=\frac{4}{3}-\left(x-\frac{4}{3}\right)=$ .....

$B=\left(x-\frac{1}{2}\right)-\left(x-y+\frac{3}{4}\right)=$.....

$C=\frac{1}{7}-\left(x-\frac{1}{7}\right)-\left[y-\left(x+\frac{5}{7}\right)\right]=$ .....

.....

3) قـــــارن بين العبارات التالية : أ - $E=-\frac{1}{2}+x$ و $F=-\frac{1}{4}+x$

.....

.....

ب - $C=\frac{1}{2}-a$ و $D=1-b$ إذا كانت $a-b=1$

.....

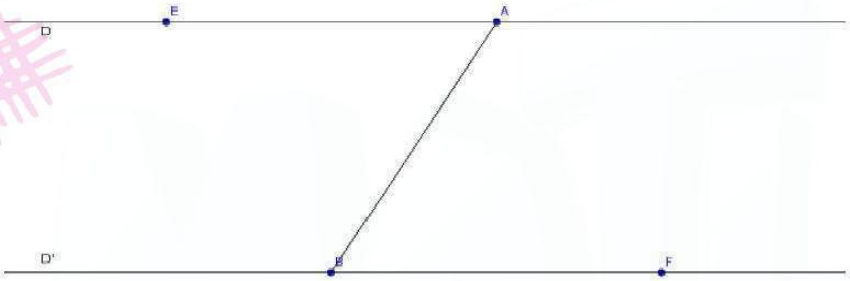
.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمريـــــــــــن الثـــالث

D//D' (انظر الشكل)



AE = BF و $A\widehat{B}F = 48°$

1) أحســـــــب $B\widehat{A}E$

.....

2) أ – قـــارن المثلثين ABE و AFB

.....

.....

.....

.....

ب – استنتـــــــج : AF =BE

.....

.....

3) لتكن I المسقط العمودي لـ F على [AB] و O المسقط العمودي لـ E على [AB]

أ – قـــــــارن المثلثين AOE و BFI

.....

.....

.....

.....

ب – استنتـــــــج : OE =IF

.....

.....

.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فـــرض مراقبـــة عـــدد3

تمريـــن عـــدد 1 (3 نقاط)

يلي كـــل سؤال ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحـــــة . حـــــدد هذه الإجابـــــــة بوضع علامة X

1) $\left|-\frac{3}{8}\right| = |x|$ يعني : $x = -\frac{3}{8}$ أو $x = \frac{3}{8}$ ☐ $x = \frac{3}{8}$ ☐ لا يمكن ☐

2) $\left\{-\frac{3}{8};\frac{7}{3};2\right\} \cap \mathbb{D}$ تساوي : $\left\{\frac{3}{8}\right\}$ ☐ $\left\{-\frac{3}{8};2\right\}$ ☐ $\left\{-\frac{3}{8};\frac{7}{3}\right\}$ ☐

3)العدد $\left|-\frac{5}{3}\right| - \frac{9}{5}$ يساوي : $\frac{2}{15}$ ☐ $-\frac{2}{15}$ ☐ $\frac{52}{15}$ ☐

تمريـــن عـــدد 2 (5 نقاط)

1) أ – أحســـــب

$A = \frac{7}{5} - \frac{3}{4} =$ .....

$b = \frac{7}{2} - \frac{5}{3} - \frac{11}{4} =$.....

$C = \frac{9}{5} - \frac{171}{19} - 1,5 - \left(-\frac{171}{19}\right) =$ .....

2) أ – إختصر العبارات التالية

$A = x - \left(-y + x - \frac{1}{2}\right) =$.....

$B = \left(\frac{7}{4} - x\right) - \left(y - x + \frac{9}{4}\right) =$ .....

$C = \left(\frac{7}{5} - y\right) - \left[-y - x - \left(\frac{7}{2} - x\right)\right] =$.....

.....

ب – استنتـــــــج أن : B و A متقابلان

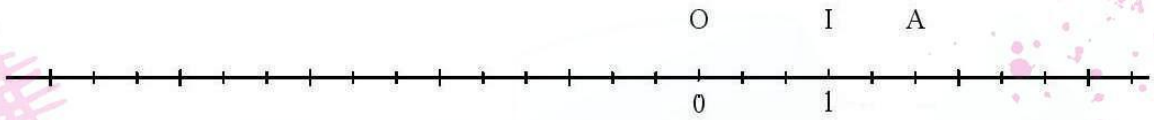
.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين محلول

Δ مستقيم مدرج بالمعين (O ;I) حيث OI=1



1) مـا هي فاصلة النقطة A .....

2) أ- عين على Δ النقطتين B و C حيث $x_B = -\frac{7}{6}$ $x_C = -4$

ب- أحســـــــب : BA و BC

.....

.....

ج - أستنتـــــــج أن : B منتصف [AC]

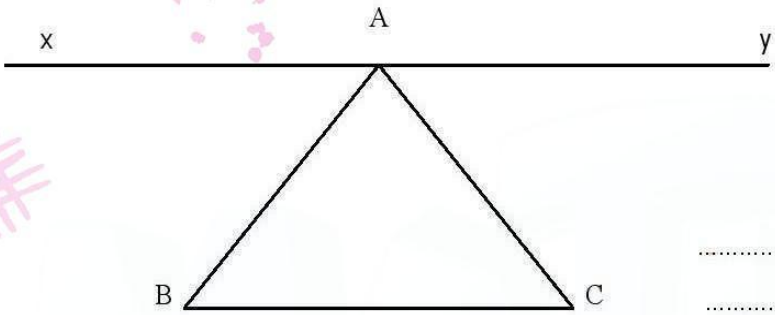
.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين محلول (8 نقاط)

ABC مثلث متقايس الضلعين في A y A x



حيث : $\widehat{ABC} = 50°$ و $(BC)//(xy)$

1) أحسب $\widehat{BAx}$

.....

.....

2) أ – عيـــن النقطتين I من [Ax] و J من [Ay] حيث : AI =AJ =2cm

ب – قـــارن بين المثلثين : AJC و AIB

..

..

..

ج – أستنتج أن : $\widehat{AIB} = \widehat{AJC}$

3) أ - منصف الزاوية $\widehat{AIB}$ يقطع [AB] في M .منصف الزاوية $\widehat{AJC}$ يقطع [AC] في N

ب – قـــارن بين المثلثين : AJN و AIM

ج – أستنتج طبيعة المثلث AMN

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

التمـــــــرين الأوّل : (5نقـاط)

1. احسب العبارات العددية التالية:

$a=-\frac{3}{20}+\frac{7}{15}$ .....

$b=\frac{11}{3}-(-5)$ .....

2. أ) رتب تصاعديا الأعداد: $-2,5;-\frac{7}{15};3,2;\frac{27}{5};-\frac{3}{4};\frac{8}{3}$.

.....

ب)
- اكتب كلاّ من العددين $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{5}$ في صورة كسر مقامه 25.

.....

- استنتج أربعة أعداد كسرية نسبية محصورة قطعا بين $\frac{3}{5}$ و $\frac{4}{5}$.

.....

التمـــــــرين الثـــاني: (4 نقـاط)

1) أرسم مستقيما مدرجا (OI) حيث O أصل التدريج و OI=1cm وعين عليه النقاط A و B و C حيث $x_A=\frac{3}{2}$ و $x_B=-\frac{7}{2}$ و $x_C=2$

2) أحسب كل من الأبعاد OA و AB و BC.

3) عين نقطة N من المستقيم المدرج (OI) بحيث CN=3cm. ما هي فاصلة النقطة N . (أعط كل الحلول)

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمـــــــرين الثـــالث : (4 نقـاط)

1) بين أن العدد $-\frac{7}{56}$ عدد كسري عشري ثم أكتبه على صورة $\frac{a}{10^n}$ حيث $a \in \mathbb{Z}$ و $n \in \mathbb{N}$

2) هل أن العدد $\frac{35}{42}$ عدد كسري عشري معللا جوابك

3) أحسب العبارات التالية

$A=\frac{1}{7}+(-\frac{5}{3})$ .....

.....

$B=\frac{2}{3}-(-\frac{6}{5})+\frac{1}{3}-\frac{6}{5}$ .....

.....

$C=\left|-\frac{7}{5}\right|+\frac{3}{7}-2,4$ .....

.....

$D=(-\frac{1}{2}+\frac{1}{5})-(\frac{2}{3}-\frac{1}{2})$ .....

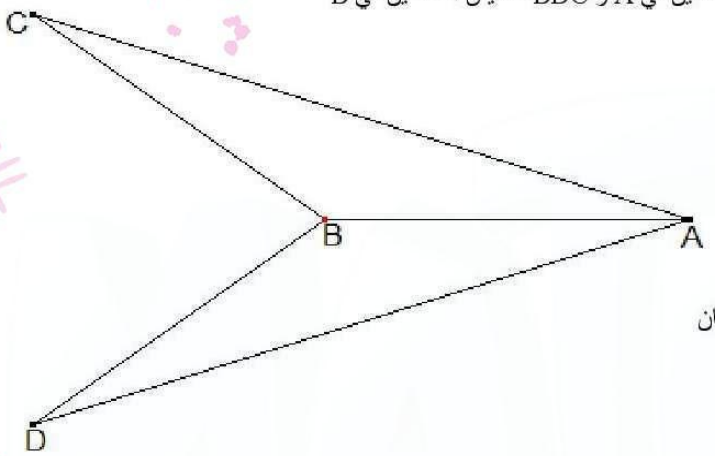
.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمـــــــرين الرابع : (7 نقـاط)

تأمل الرسم التالي حيث ADC مثلث متقايس الضلعين في A و BDC متقايس الضلعين في B



1) أ) بين أن المثلثان CBA و ABD متقايسان

ب) استنتج أن [AB] منصف الزاوية $\widehat{DAC}$

2) أ) لتكن I المسقط العمودي لـ B على (AC) و O المسقط العمودي لـ B على (AD)

ب) بين أن المثلثان BAI و BAO متقايسان

ج) استنتج أن BO=BI

3) أثبت تقايس المثلثين OBD و IBC

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

التمرين الأول :

أجب بصواب أو خطأ:

1) إذا كان $a \in \mathbb{Z}_+$ و $b \in \mathbb{Z}_-^*$ فإن $-\frac{a}{b} \in \mathbb{Q}_+$ .....

2) إذا كان $a \in \mathbb{Z}_+$ و $b \in \mathbb{Z}_-^*$ فإن $\left|\frac{a}{b}\right| = \frac{a}{b}$ .....

3) $-\frac{3}{5} + \left(\frac{6}{-5}\right) = \frac{-18}{10}$ .....

4) كل مثلثين قائمين لهما نفس المساحة هما متقايسان .....

التمرين الثاني :

1) بين أن العدد $-\frac{63}{180}$ عشري و أكتبه على شكل $\frac{a}{10^n}$ حيث $a \in \mathbb{Z}$ و $n \in \mathbb{N}$

2) نعتبر المجموعة A التالية : $A = \left\{-\frac{3}{4} ; \frac{196}{49} ; -\frac{2}{7} ; \frac{63}{180} ; -2{,}1 ; -\frac{84}{28}\right\}$

حدد المجموعات التالية :

$A \cap \mathbb{N}$

$A \cap \mathbb{Q}$

$A \cap \mathbb{D}$

$A \cap \mathbb{Z}$

$\mathbb{Q}_+^* \cap \mathbb{D}$

3) أوجد العدد الكسري النسبي x في كل حالة :

$|x| = \frac{3}{2}$ $\quad$ $|x| + 1 = 0$

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الثالث :

1. أ) درّج المستقيم Δ أسفله باعتبار O نقطة أصل التدريج و I النقطة الواحدية.

ب) عين على Δ النقاط A ، B ، C و D التي فاصلاتها على التوالي (-1) ، $2,4$ ، 4 و (-4).

2. أ) عيّن النقطة M من Δ على يسار A حيث $AM = 3,4$ والنقطة N من Δ على يمين C حيث $CN = 1,6$.

ب) احسب المسافات AB ، AC و BC

.....

.....

.....

ج) حدّد النقطة P من المستقيم Δ حيث $AP = 3,4$ و $CP = 1,6$

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الرابع :

ليكن $ABCD$ مربعا مركزه O و M نقطة من $[AB]$

و N نقطة من $[CD]$ حيث $AM = CN$

1) أ- بين أن المثلثين AMD و BNC متقايسان .

ب- إستنتج أن $A\hat{D}M = N\hat{B}C$

2) المستقيم (AC) يقطع (MD) في E و (BN) في F

أ- أثبت تقايس المثلثين AED و BFC

ب- إستنتج أن O منتصف $[EF]$

3) بين أن $(MD)//(BN)$

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

التمرين الأول:4 نقاط لنفترض المجموعتين التاليتين :

$$A=\left\{\frac{-3}{5};2;-2;\frac{2}{3};\frac{-1}{7};0\right\} \qquad B=\left\{\frac{-1}{2};2;\frac{-4}{2};\frac{1}{3};\frac{-1}{5};0\right\}$$

حدد المجموعات التالية:

$A\cap B$ $\qquad$ $A\cap\mathbb{D}$

$B\cap\mathbb{Z}$ $\qquad$ $B\cap\mathbb{Q}$

التمرين الثاني: 4 نقاط

أحسب الأعداد التالية:

$$a=\frac{-3}{4}-\left(-\frac{1}{3}\right)+\frac{-1}{4}$$

$$b=\left|\frac{1}{6}+\frac{-2}{3}\right|-\left|\frac{-3}{2}\right|$$

$$c=\frac{-5}{24}+\frac{-3}{16}$$

$$d=\left|\frac{-1}{3}\right|+\frac{1}{6}+\frac{-5}{12}$$

التمرين الثالث: 4 نقاط

لنفترض العبارة E التالية: $E=-\left[\frac{-2}{3}-\left(a-\frac{1}{2}\right)\right]-\left(\frac{2}{3}+b\right)+\frac{1}{4}$

1) بين أن $E=\frac{-1}{4}+a-b$

2) أحسب إذا علمت أن $a=\frac{-3}{2}$ و $b=\frac{-1}{4}$

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الرابع: 4نقاط

1) أرسم مثلث ABD بحيث: $AB = 6cm$
و $AD = 5cm$ و $BD = 4cm$

عين I منتصف $[BD]$ والموازي لـ (AB)
والمار من D يقطع (AI) في C

2) قارن المثلثين ABI و DCI
ثم استنتج أن I منتصف $[AC]$

3) لتكن E المسقط العمودي لـ D على (AB) و F المسقط العمودي لـ B على (DC)

4) قارن المثلثين DBE و DBF ثم استنتج بقية العناصر النظيرة

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فـرض مراقــبة عـدد 3

التـــمـــــرين الأوّل : لتكن المجموعتان التاليتان :

$A = \left\{ -\frac{3}{5} ; 2,65 ; 0 ; \frac{8}{3} ; 1 ; -\frac{35}{14} \right\}$ و $B = \left\{ \frac{7}{3} ; \left|\frac{-8}{3}\right| ; -1 ; -\frac{5}{2} ; \frac{1}{5} \right\}$.

1) أكمل بإحدى العبارات التالية : $\in$ ؛ $\notin$ ؛ $\subset$ ؛ $\not\subset$.

$-\frac{5}{2}$ ..... A $\qquad$ B ..... $\mathbb{Q}$

$-\frac{8}{3}$ ..... B $\qquad$ A ..... ID

2) جد عناصر المجموعات التالية :

$A \cap B$

$A \cup B$

$A \cap ID$

$B \cap \mathbb{Q}_+$

التـــمـــريـــن الثـــّـــاني :

1) احـــســب مـــا يـــلـــي :

$$a = \left(-\frac{8}{25} - \frac{11}{309}\right) - \left(-\frac{13}{25} - \frac{11}{309}\right)$$

$$b = \left|-\frac{3}{7} + \frac{11}{14}\right| - \left|-\frac{5}{2} + \frac{11}{14}\right|$$

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

II) a و b عددان كسريان نسبيان حيث : $a - b = -\frac{8}{15}$. احسب العبارتين التاليتين :

$$C = \left(-\frac{3}{5} - a\right) - \left(\frac{1}{3} - b\right)$$

$$D = \left(a - \frac{5}{3}\right) - \left[-\frac{2}{3} - \left(\frac{4}{5} - b\right)\right]$$

التمرين الـثّـالث:

x عـدد كسـري نسبي . لتكن العبارة التالية :

$$A = -\frac{3}{2} - \left(\frac{1}{2} + x\right) - \left[\frac{3}{4} - \left(x + \frac{1}{2}\right)\right] + \left(x - \frac{5}{2}\right)$$

1) بين أنّ : $A = x - \frac{19}{4}$.

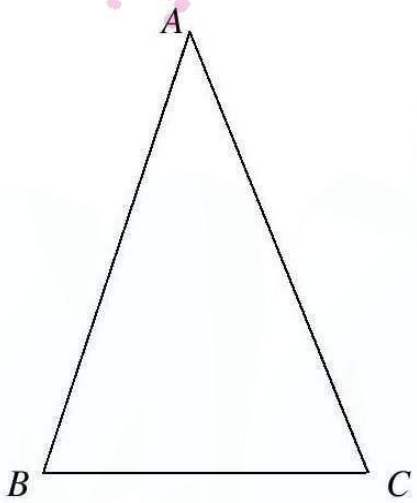
2) احسب A إذا كان : $\left|x - \frac{1}{2}\right| = \frac{3}{4}$.

3) جد x إذا كـان : $A + \frac{7}{4} = 0$.

+216 21 829 926 /Mathplus
8ème année MATH

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين الـرّابـــع :



ABC مثلث متقايس الضلعين قمـته الـــرئـيـسيّة A .

منصف الزاوية $\widehat{ABC}$ يقطع (AC) في J .

ومنصف الزاوية $\widehat{ACB}$ يقطع (AB) في I .

1) أ- بين أن : $\widehat{ICB} = \widehat{JBC}$.

ب- بين أن المثلثين BIC و CJB متقايسان .

ج- استنتج نوع المثلث AIJ .

2) $[BJ]$ و $[CI]$ يتقاطعان في نقطة K.

أ- ماذا تمثّل النقطة K بالنسبة للمثلث ABC ؟ .

ب- أثبت تقايس المثلثين AIK و AJK .

ج- استنتج أن : $(AK)\perp(BC)$.

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

التمرين عـــ 1 ـــدد (7 نقاط)

1) أنقل على ورقة تحريرك الإجابة أو الإجابات الصحيحة من بين المقترحات التالية

أ) العدد $\frac{1}{2}-\frac{1}{3}-\frac{1}{4}$ يساوي $(a)\ 1-\frac{11}{12}$ $(b)\ \frac{11}{12}-1$ $(c)\ \frac{-1}{12}$

ب) العدد $-1-\left(\frac{3}{2}-\frac{7}{5}\right)$ يساوي $(a)\ -1-\frac{1}{10}$ $(b)\ \frac{-11}{10}$ $(c)\ -1,1$

2 / أوجد العدد الكسري k في الحالتين التاليتين

$\frac{1}{2}+(1+\ k)=0$ | $\frac{2}{7}\ -\ k\ =2$

3) قارن العبارتين في الحالات التالية

أ) $e=\frac{2}{3}-a$ و $f=\frac{5}{9}-a$ حيث a عدد كسري

ب) $n=\frac{2}{3}+b$ و $m=\frac{5}{6}-a$ حيث a و b عددان كسريان متقابلان

ج) $s=7a-10$ و $r=3a-2$ حيث a عدد كسري و $a>2$

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عـــ 2 ـــدد (6 نقاط)

نعتبر العبارتين التاليتين حيث x و y عددان كسريان

$$A = -y + \frac{1}{2} - \left(y - \frac{1}{4}\right) - (x - 1) - (-y) - \frac{1}{8} + y$$

$$B = -(y - x) + \left[2 - \left(\frac{2}{5} + x - 3\right) + \frac{3}{2}\right] - x - \left[9 + \left(-x - \frac{5}{2}\right) - \frac{4}{5}\right]$$

1) بين أن $A = \frac{13}{8} - x$ و أن $B = \frac{2}{5} - y$

2) أ) أحسب A حيث $|x| = 0,25$

ب) أوجد x حيث $|A| = 0$

3) أ) أحسب B حيث $y = -\frac{1}{5}$

ب) أوجد $x + y$ حيث A و B متقابلان

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عـــ 3 ـــدد (7 نقاط)

1) ابن $ABCD$ مربعا قيس طول ضلعه $6cm$

و مركزه T و E نقطة من $[AB]$ حيث $AE = 2cm$

و F نقطة من $[DC]$ حيث $CF = 2cm$

أ) أثبت تقايس المثلثين FCB و AED

ب) استنتج بقية العناصر المتقايسة

2) أ) المستقيم (AC) يقطع المستقيم (DE) في M و يقطع المستقيم (BF) في N

ب) أثبت تقايس المثلثين AMD و BNC

ج) استنتج بقية العناصر المتقايسة

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فـــرض مـــراقبة عـــ 3 ـــدد

التمرين عـــ 1 ـــدد

نعتبر المجموعتين: $E = \left\{ \frac{-3}{4} \; ; \; \frac{-2}{3} \; ; \; -|-3| \; ; \; \frac{30}{36} \; ; \; 0 \right\}$ * $F = \left\{ 3 \; ; \; -0,75 \; ; \; -\frac{14}{21} \; ; \; \frac{5}{3} \right\}$

أوجد المجموعات التالية

$\{ x \; ; x \in E \; ; \; |x| = -x \} =$

$F \cap ID_+ =$

$E \cup F =$

التمرين عـــ 2 ـــدد

ليكن a و b عددان كسريان حيث: $|a| = \frac{29}{35}$ و $|b| = \frac{13}{14}$

أحسب $a - b$ مقدما كل الحلول على شكل كتابة عشرية إن أمكن ذلك

التمرين عـــ 3 ـــدد

نعتبر العبارة التالية حيث x و y عددان كسريان نسبيان

$$K = \frac{-5}{3} - \left[1 - x - \left(\frac{1}{3} - y \right) - \frac{1}{2} \right] - \frac{5}{6} + \left[-2 - \left(x - \frac{7}{3} \right) \right] - (-1 - x)$$

1) بين أن $K = x - y - \frac{4}{3}$

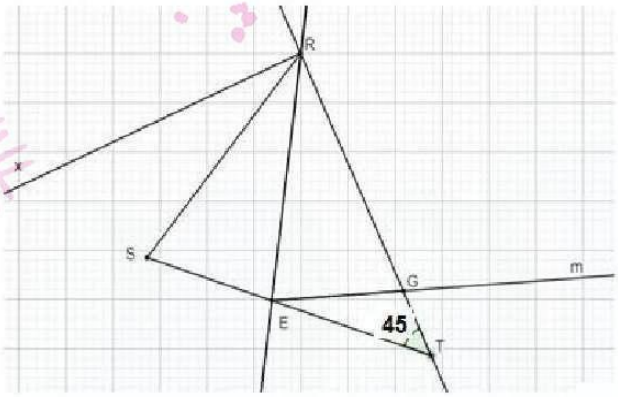
$K =$

2) أوجد $x - y$ حيث K و $\frac{5}{6}$ متقابلان

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

التمرين عـــ 4 ـــدد

نعتبر الشكل التالي حيث :



* $[RE)$ منصف الزاوية $\widehat{SRT}$
* $[ER)$ منصف الزاوية $\widehat{Sm}$
* $\widehat{STR} = 45^0$
* $\widehat{xRT} = 90^0$

1) أ) أثبت تقايس المثلثين REG و RES

ب) استنتج بقية العناصر النظيرة

ج) بين أن $(SG) \perp (RE)$

2) لتكن $(RE) \cap (SG) = \{O\}$ و $A \in [Rx)$ حيث $RA = RG$

و $B \in [RO]$ حيث $GO = RB$

أ) بين أن $O\hat{G}R = x\hat{R}O$

ب) أثبت تقايس المثلثين RAB و ROG

ج) استنتج أن $\widehat{ABR} = 90^0$

+216 21 829 926 /Mathplus
8ème année MATH

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فرض مراقبة عدد 3

تمرين عدد 1 (4 نقاط)

يلي كل سؤال ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة . حدد هذه الإجابة بوضع علامة X يلي

1) إذا كانت $E=\left\{\frac{5}{3};-\frac{1}{2};\frac{7}{4};0;2\right\}$ فإن: ☐ $E\cap\mathbb{D}=\{0;2\}$ ☐ $E\cap\mathbb{D}=\left\{-\frac{1}{2};\frac{7}{4}\right\}$ ☐ $E\cap\mathbb{D}=\left\{-\frac{1}{2};\frac{7}{4};0;2\right\}$

2) ☐ $\frac{-5}{-3}\in\mathbb{D}$ ☐ $\frac{-5}{-3}\in\mathbb{Q}_-$ ☐ $\frac{-5}{-3}\in\mathbb{Q}_+$

أجب بصواب أو بخطأ عن الاقتراحات التالية

⊗يتقايس مثلثان اذا تقايست زواياهما مثنى مثنى.....

⊗يتقايس مثلثان اذا قايس ضلعان وزاوية في احدهما ضلعان وزاوية في الاخر.....

تمرين عدد 2 (8 نقاط)

1- احسب

$a=\frac{5}{6}+\left(\frac{-1}{2}\right)=$.....

$b=\left(-\frac{4}{5}\right)+\left(-\frac{1}{2}\right)=$.....

$c=4+\left(\frac{-5}{4}\right)=$.....

2- أ – بين أن $\frac{11}{40}$ كسر عشري

.....

ب – أكمل بما يناسب $\frac{11}{40}=\frac{\dots\dots}{10^{\dots}}$

3 – لتكن E العبارة الموالية حيث a وb عددان كسريان نسبيان

$$E=\frac{3}{8}-\left(-a+\frac{17}{9}-\frac{5}{4}\right)+\left(-b+\frac{17}{9}\right)$$

١) بين أن: $E=\frac{13}{8}+a-b$

.....

٢) احسب العبارة E اذا علمت ان : $a-b=\frac{-7}{5}$

.....

٣) قارن بين a وb اذا علمت ان: $E=0$.

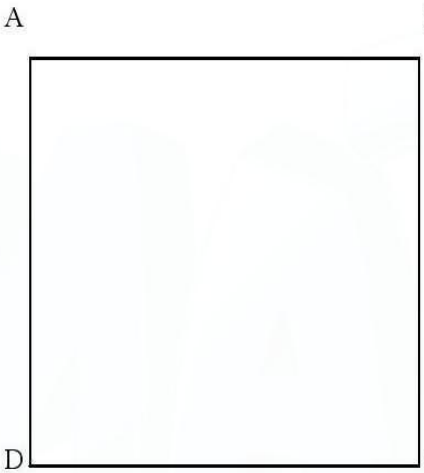
.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين عدد 3 (8 نقاط)

ABCD مربع قيس طول ضلعه 6cm . E نقطة من [AB] و F نقطة من [BC] حيث AE=FC=2cm



1) أ- قارن المثلثين AED و DCF

.....

.....

.....

.....

ب – استنتج أن : $\widehat{ADE} = \widehat{FDC}$

.....

.....

2) المستقيم (AC) يقطع (DE) في O و (DF) في I

أ – قارن المثلثين AOD و DIC

.....

.....

.....

.....

ب – أستنتج طبيعة المثلث DOI

.....

.....

.....

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

فـــرض مراقبـــة عـــدد3

تمرين عـدد 1: (4 ن)

أجب بـ " صواب" أو بـ " خطـأ "

1) اذا كان $a \in \mathbb{Z}_-$ و $b \in \mathbb{Z}_+$ و $(b \neq 0)$ فإنّ $\frac{-a}{b} \in \mathbb{Q}_+$ .....

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

3) مثلّثان لهما نفس المساحة هما متقايسان. .....

4) ABC و EFG مثلّثان حيث $AB = EF$ و $\hat{F} = \hat{A}$ و $\hat{E} = \hat{C}$. ABC و EFG متقايسان. .....

تمرين عـدد 2: (7,5 ن)

1) بيّن أنّ العدد $\frac{135}{216}$ – عشري و اكتبه في صورة $\frac{a}{10^n}$ حيث $a \in \mathbb{Z}$ و $n \in \mathbb{N}$.

.....

.....

2) نعتبر المجموعة التالية : $A = \{-\frac{3}{4} ; -\frac{135}{216} ; 3 ; \frac{1}{7} ; \frac{816}{-8} ; -1,2\}$

$A \cap \mathbb{N} =$ .....

$A \cap \mathbb{Z} =$ .....

$A \cap ID =$ .....

$A \cap \mathbb{Q} =$ .....

3) احسب و اختزل الى اقصى حد.

$-\frac{3}{4} + \frac{7}{4} =$ .....

= .....

$1 - \frac{8}{7} =$ .....

= .....

$\left|-\frac{5}{3} - \left(-\frac{4}{5}\right)\right| + \frac{7}{2} - 5,3$

= .....

.....

.....

.....

$\frac{5}{4} - \left(\frac{-3}{7}\right) - \frac{5}{14} + \left(-\frac{3}{2}\right)$

= .....

.....

.....

.....

+216 21 829 926 /Mathplus
8ème année
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

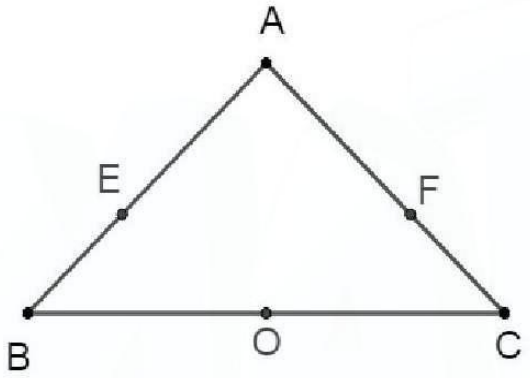
تمرين عـدد 3: (8,5 ن)

ABC مثلّث متقايس الضلعين قمّته الرئيسيّة A

و O منتصف [AC]

E نقطة من [AB] و F نقطة من [AC]

حيث BE = CF.



1) أثبت تقايس المثلّثين OBE و OCF

ثمّ استنتج انّ OF = OE.

2) أثبت تقايس المثلّثين AOF و AOE ثمّ استنتج انّ $\widehat{AOE} = \widehat{AOF}$.

3) المستقيم المار من A و العمودي على (OA) يقطع (OE) في I و (OF) في J.

أثبت تقايس المثلّثين OAI و OAJ.

استنتج انّ A منتصف [IJ].

+216 21 829 926 /Mathplus
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM