موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المدرسة الإعدادية ع فرحات برادس	المادة: الرياضيات
*****	9 أساسي
الأستاذ: محمود العيساوي	2023 / 06 / 09

التمرين الأول (15 دقيقة)

يلي كل سؤال ثلاث إجابات، واحدة فقط صحيحة. أحط بدائرة الإجابة الصحيحة.

1) نعتبر العددين الصحيحين الطبيعيين $x = a0a0a0$ و $y = 6a6a6$ حيث a رقم فردي

مهما يكن الرقم الفردي a فإنّ الجداء: $x \times y$

أ) يقبل القسمة على 12 ب) لا يقبل القسمة على 15 ج) لا يقبل القسمة على 10

2) الرقم الذي رتبته 6897576 بعد الفاصل في الكتابة $98,7634892105$ هو

أ) 1 ب) 0 ج) 5

3) مثلث متقايس الأضلاع قيس ضلعه $2\sqrt{3}$ و $\mathcal{C}$ الدائرة المحاطة به. محيط الدائرة $\mathcal{C}$ يساوي

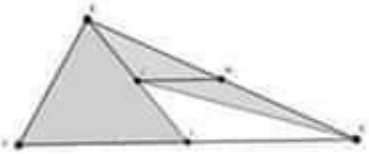
أ) 2π ب) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ ج) $\sqrt{3}\pi$

4) ABCD متوازي أضلاع مركزه O إحداثيات النقطة A وفق المعين (D,O,C) هي:

أ) (2,-1) ب) (0,-2) ج) (1,-1)

5) في الرسم المقابل I منتصف [FK] وH منتصف [EK] و (FK) // (JH)

لتكن S_1 مساحة المثلث IJK و S_2 المساحة الملونة



أ) $\frac{S_2}{S_1} = 4$ ب) $\frac{S_2}{S_1} = 3$ ج) $\frac{S_2}{S_1} = 2$

تمرين الثاني(15 دقيقة)

1) أ) قارن العددان $6\sqrt{2}$ و 9

ب) أحسب $(\sqrt{2}+3)^2$ ثمّ استنتج أنّ $2\sqrt{5} > \sqrt{2}+3$

2) نعتبر الأعداد الحقيقية: $a = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ و $b = a-1$ و $c = \left(\frac{1+\sqrt{2}}{2}\right)^2 - \frac{19}{4(1+2\sqrt{5})}$

أ) بيّن أنّ $b = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$ و $c = \frac{2+\sqrt{2}-\sqrt{5}}{2}$

ب) بيّن أنّ a مقلوب b

ج) بيّن أنّ $b > c$.

د) استنتج أنّ $ac < 1$ ثم بيّن أنّ $\sqrt{10}+\sqrt{5}+\sqrt{2} < 7$

Fahamni
90275815
Mathématique

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

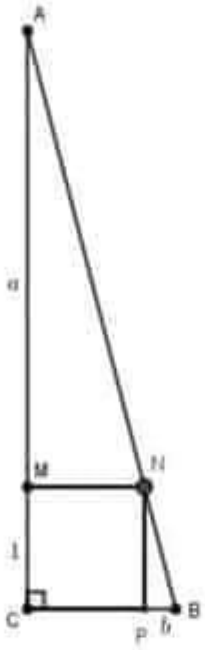
تمرين الثالث (25 دقيقة)

I) لتكن العبارتين $E=x^2+2x-24$ و $F=(x-2-\sqrt{3})(x-2+\sqrt{3})$

1) أ) بيّن أنّ : $E=(x+6)(x-4)$ و $F=x^2-4x+1$

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $E=0$

II) (وحدة القيس هي الصنتمتر)لاحظ الرسم المقابل حيث :



- ABC مثلث قائم في C و $AB=2\sqrt{6}$
- CMNP مربع ضلعه 1 حيث $M\in[AC]$ و $N\in[AB]$ و $P\in[BC]$ و $AM=a$ و $BP=b$ حيث $a>2$

1) أ) بيّن أنّ $\frac{a}{a+1}=\frac{1}{b+1}$ ثم استنتج أنّ a و b مقلوبان

ب) بيّن أنّ: $\sqrt{a^2+1}+\sqrt{b^2+1}=2\sqrt{6}$

2) أ) بيّن أنّ: $(a+1)^2+(b+1)^2=24$

ب) استنتج أنّ: $(a+b)^2+2(a+b)-24=0$ ثم بيّن أنّ $a+\frac{1}{a}=4$

ج) استنتج أنّ a هو حل للمعادلة $F=0$

د) جد a و b

تمرين الرابع (الإعدادية النموذجية بهدنين) (20 دقيقة)

يمثل الشكل المقابل رسما منظورا لموشور قائم ABCDEF حيث:

$AC=3$ و $AB=5$ و $BC=4$ و لتكن J منتصف [DF] و I منتصف [EF] و M منتصف [BI] و $IBE=30°$

1) أ) بيّن أنّ المثلث MIE متقايس الأضلاع

ب) بيّن أنّ المثلث BIC متقايس الأضلاع.

ج) استنتج أنّ $CM=2\sqrt{3}$

2) أ) بيّن أنّ المثلث ABC قائم الزّاوية في C.

ب) بيّن أنّ المثلث AMC قائم الزّاوية في C ثمّ أحسب AM.

ج) بيّن أنّ المستقيم (BI) و المستوي (AMC) متعامدان.

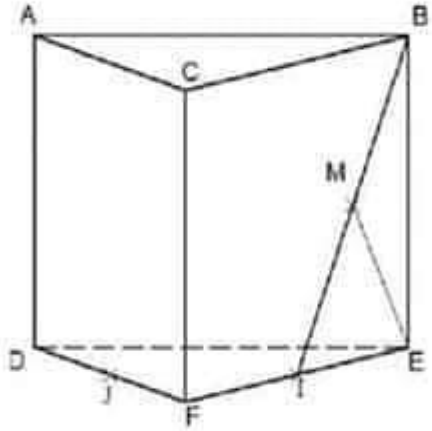
3) بيّن أنّ المستقيم (IJ) و المستوي (ABE) متوازيان.

4) أ) بيّن أنّ المستقيم (AM) و المستوي (DEF) متقاطعان

و لتكن K نقطة تقاطعهما.

ب) بيّن أنّ $K\in(IJ)$.

ج) بيّن أنّ الرباعي ABKI متوازي الأضلاع.



COLLEGE.MOURAJAA.COM

تمرين الخامس(20 دقيقة)

I) لتكن العبارة $A = x^2 - 2x - 2$.

أ) بيّن أنّ $A = (x-1)^2 - 3$

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A = 0$

ج) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $A \leq 1$

II)في الرسم المصاحب (O,I,J) معينا متعامدا في المستوي حيث $OI = OJ = 1$ و $A(0,a-1)$ حيث $a < 0$

1) أ) حدد بقراءة الشكل إحداثيات كلا من B و C و D.

ب) أحسب DC و OA

2) المستقيم المار من C و الموازي لـ (OJ) يقطع (AD) في E

أ) بيّن أنّ A منتصف [ED] ثمّ استنتج أنّ $CE = 2 - 2a$

ب) جد بدلالة a احداثيات النقطة E.

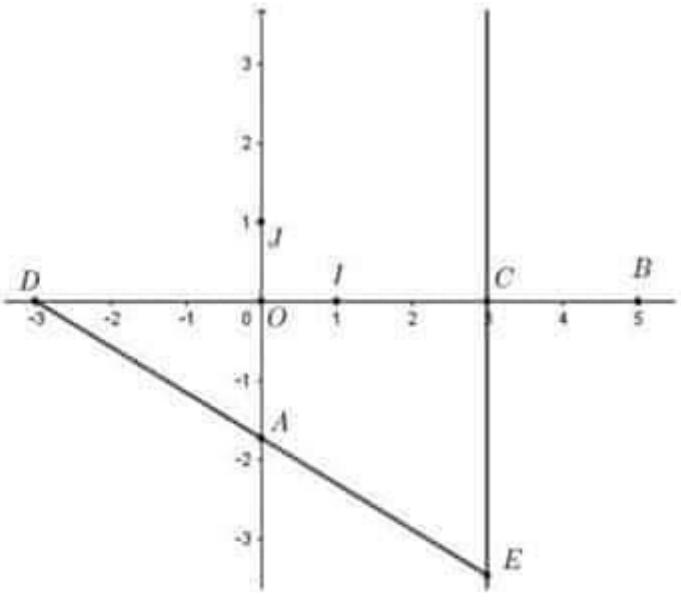
3) أ) بيّن أنّ $DE^2 = 4a^2 - 8a + 40$ و $EB^2 = 4a^2 - 8a + 8$

ب) جد a في حالة أنّ المثلث BDE قائم الزاوية في E.

4) نعتبر أنّ $a = 1 - \sqrt{3}$

أ) لتكن F مناظرة E بالنسبة إلى (OI) . بيّن أنّ المثلث DEF متقايس الأضلاع

ب) بيّن أنّ النقاط A و I و F على استقامة واحدة



موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

المدرسة الإعدادية ع فرحات بوادس	المادة: الرياضيات
*****	9 أساسي
الأستاذ: محمود العيساوي	2023 / 06 / 09

الإصلاح

التمرين الأول

يلي كل سؤال ثلاث إجابات، واحدة فقط صحيحة. أكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال و الإجابة الصحيحة الموافقة له.

1) نعتبر العددين الصحيحين الطبيعيين $x = a0a0a0$ و $y = 6a6a6$ حيث a رقم فردي

مهما يكن a الرقم الفردي فإنّ الجذاء: $x \times y$

أ) يقبل القسمة على 12 ب) لا يقبل القسمة على 15 ج) لا يقبل القسمة على 10

2) الرقم الذي رتبته 6897576 بعد الفاصل في الكتابة $98,76\underline{34892105}$ هو

أ) 1 ب) 0 ج) 5

3) مثلث متقايس الأضلاع قيس ضلعه $2\sqrt{3}$ و $\mathcal{C}$ الدائرة المحاطة به. محيط الدائرة $\mathcal{C}$ يساوي

أ) 2π ب) $\frac{\pi}{\sqrt{3}}$ ج) $\sqrt{3}\pi$

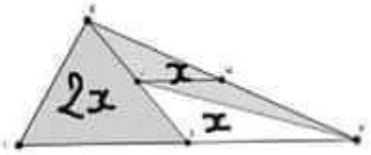
4) ABCD متوازي أضلاع مركزه O إحداثيات النقطة A وفق المعين (D,O,C) هي:

أ) (2,-1) ب) (0,-2) ج) (1,-1)

5) في الرسم المقابل I منتصف [FK] وH منتصف [EK] و (JH) // (FK)

لتكن S_1 مساحة المثلث IJK و S_2 المساحة الملونة

أ) $\frac{S_2}{S_1} = 4$ ب) $\frac{S_2}{S_1} = 3$ ج) $\frac{S_2}{S_1} = 2$



$$\frac{s_2}{s_1} = \frac{3x}{x} = 3$$

تمرين الثاني

1) أ) قارن العددان $6\sqrt{2}$ و 9

لدينا: $(6\sqrt{2})^2 = 72$ و $9^2 = 81$ إذن $(6\sqrt{2})^2 < 9^2$ و العددان 9 و $6\sqrt{2}$ موجبان إذن $9 > 6\sqrt{2}$

ب) أحسب $(\sqrt{2}+3)^2$ ثمّ استنتج أنّ $2\sqrt{5} > \sqrt{2}+3$

$(\sqrt{2}+3)^2 = 11+6\sqrt{2}$.

لدينا $9 > 6\sqrt{2}$ يعني $11+9 > 11+6\sqrt{2}$ يعني $20 > (\sqrt{2}+3)^2$

$(2\sqrt{5})^2 > (\sqrt{2}+3)^2$ و العددان موجبان إذن $2\sqrt{5} > \sqrt{2}+3$

2) نعتبر الأعداد الحقيقية: $a = \frac{\sqrt{5}+1}{2}$ و $b = a-1$ و $c = \left(\frac{1+\sqrt{2}}{2}\right)^2 - \frac{19}{4(1+2\sqrt{5})}$

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

أ) بيّن أنّ $b=\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ و $c=\frac{2+\sqrt{2}-\sqrt{5}}{2}$

$$b=a-1=\frac{\sqrt{5}+1}{2}-1=\frac{\sqrt{5}+1}{2}-\frac{2}{2}=\frac{\sqrt{5}+1-2}{2}=\frac{\sqrt{5}-1}{2}$$

$$c=\left(\frac{1+\sqrt{2}}{2}\right)^2-\frac{19}{4(1+2\sqrt{5})}=\frac{3+2\sqrt{2}}{4}-\frac{19(1-2\sqrt{5})}{4(1+2\sqrt{5})(1-2\sqrt{5})}$$
$$=\frac{3+2\sqrt{2}}{4}-\frac{19(1-2\sqrt{5})}{4(1-20)}=\frac{3+2\sqrt{2}}{4}-\frac{19(1-2\sqrt{5})}{-19\times 4}$$
$$=\frac{3+2\sqrt{2}}{4}+\frac{(1-2\sqrt{5})}{4}=\frac{3+2\sqrt{2}+1-2\sqrt{5}}{4}$$
$$=\frac{4+2\sqrt{2}-2\sqrt{5}}{4}=\frac{2(2+\sqrt{2}-\sqrt{5})}{4}=\frac{2+\sqrt{2}-\sqrt{5}}{2}$$

ب) بيّن أنّ a مقلوب b $a\times b=\frac{\sqrt{5}+1}{2}\times\frac{\sqrt{5}-1}{2}=\frac{5-1}{4}=1$ إذن a مقلوب b

ج) بيّن أنّ $b>c$.

$$b-c=\frac{\sqrt{5}-1}{2}-\frac{2+\sqrt{2}-\sqrt{5}}{2}=\frac{\sqrt{5}-1-2-\sqrt{2}+\sqrt{5}}{2}=\frac{2\sqrt{5}-\sqrt{2}-3}{2}=\frac{2\sqrt{5}-(\sqrt{2}+3)}{2}$$

ولنا : $2\sqrt{5}>\sqrt{2}+3$ إذن $2\sqrt{5}-(\sqrt{2}+3)>0$ وبالتالي $b>c$

د) استنتج أنّ $ac<1$ ثم بيّن أنّ $\sqrt{10}+\sqrt{5}+\sqrt{2}<7$

لدينا $b>c$ و $a>0$ إذن $ab>ac$ يعني $ac<1$

$ac<1$ يعني $\frac{\sqrt{5}+1}{2}\times\frac{2+\sqrt{2}-\sqrt{5}}{2}<1$ يعني $\frac{2\sqrt{5}+\sqrt{10}-5+2+\sqrt{2}-\sqrt{5}}{4}<1$

يعني $\frac{\sqrt{5}+\sqrt{10}+\sqrt{2}-3}{4}<1$ يعني $\sqrt{5}+\sqrt{10}+\sqrt{2}-3<1\times 4$ يعني $\sqrt{5}+\sqrt{10}+\sqrt{2}<4+3$

يعني $\sqrt{10}+\sqrt{5}+\sqrt{2}<7$

تمرين الثالث

I) لتكن العبارتين $E=x^2+2x-24$ و $F=(x-2-\sqrt{3})(x-2+\sqrt{3})$

1) أ) بيّن أنّ : $E=(x+6)(x-4)$ و $F=x^2-4x+1$

$$(x+6)(x-4)=x^2-4x+6x-24=x^2+2x-24=E$$

إذن $E=(x+6)(x-4)$

$$F=(x-2-\sqrt{3})(x-2+\sqrt{3})=(x-2)^2-\sqrt{3}^2=x^2-4x+4-3=x^2-4x+1$$

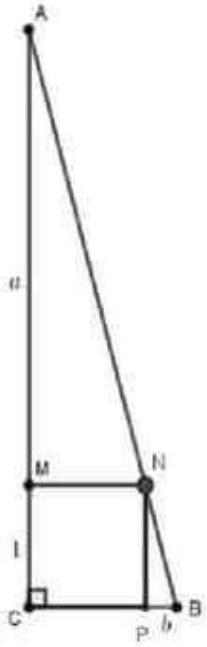
ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $E=0$ $S_{\mathbb{R}}=\{-6,4\}$

COLLEGE.MOURAJAA.COM

II) (وحدة القيس هي الصنتمتر)لاحظ الرسم المقابل حيث

- ABC مثلث قائم في C و $AB=2\sqrt{6}$
- CMNP مربع ضلعه 1 حيث $M\in[AC]$ و $N\in[AB]$ و $P\in[BC]$ و $AM=a$ و $BP=b$ حيث $a>2$

1) أ) بيّن أنّ $\frac{a}{a+1}=\frac{1}{b+1}$ ثم استنتج أنّ a و b مقلوبان



في المثلث ABC لدينا $M\in(AC)$ و $N\in(AB)$ حيث (MN) // (BC)
إذن حسب مبرهنة طالس لدينا: $\frac{AM}{AC}=\frac{AN}{AB}=\frac{MN}{CB}$
و منه $\frac{a}{a+1}=\frac{1}{b+1}$.
$\frac{a}{a+1}=\frac{1}{b+1}$ يعني $a(b+1)=a+1$ يعني $ab+a=a+1$
يعني $ab=1$ يعني a و b مقلوبان

ب) بيّن أنّ: $\sqrt{a^2+1}+\sqrt{b^2+1}=2\sqrt{6}$

المثلث AMN قائم الزاوية في M إذن حسب مبرهنة بيتاغور لدينا $AM^2+MN^2=AN^2$
إذن $AN=\sqrt{AM^2+MN^2}=\sqrt{a^2+1}$
المثلث BNP قائم الزاوية في P إذن حسب مبرهنة بيتاغور لدينا $PB^2+PN^2=BN^2$
إذن $BN=\sqrt{PB^2+PN^2}=\sqrt{b^2+1}$
$N\in[AB]$ يعني $AN+NB=AB$ يعني $\sqrt{a^2+1}+\sqrt{b^2+1}=2\sqrt{6}$

2) أ) بيّن أنّ: $(a+1)^2+(b+1)^2=24$

المثلث ABC قائم الزاوية في C إذن حسب مبرهنة بيتاغور لدينا $CA^2+CB^2=AB^2$
و منه: $(a+1)^2+(b+1)^2=\left(2\sqrt{6}\right)^2=24$

ب) استنتج أنّ: $(a+b)^2+2(a+b)-24=0$ ثم بيّن أنّ $a+\frac{1}{a}=4$

$ab=1$

$(a+1)^2+(b+1)^2=24$ يعني $a^2+2a+1+b^2+2b+1=24$ يعني

$a^2+2+b^2+2a+2b=24$ يعني $a^2+2ab+b^2+2a+2b=24$ يعني
$(a+b)^2+2(a+b)=24$ يعني $(a+b)^2+2(a+b)-24=0$
نستنتج من المساواة السابقة أنّ العدد الموجب (a+b) هو حل للمعادلة E = 0 و بالتالي a + b = 4
يعني $a+\frac{1}{a}=4$

ج) استنتج أنّ a هو حل للمعادلة $F=0$ $F=x^2-4x+1$

$a+\frac{1}{a}=4$ يعني $\frac{a^2+1}{a}=4$ يعني $a^2+1=4a$ يعني $a^2-4a+1=0$
يعني a هو حل للمعادلة F = 0

د) جد a و b

a هو حل للمعادلة $F=0$ إذن $(a-2-\sqrt{3})(a-2+\sqrt{3})=0$

يعني $a-2-\sqrt{3}=0$ أو $a-2+\sqrt{3}=0$

يعني $a=2+\sqrt{3}$ أو $a=2-\sqrt{3}$ ونعلم أن $a>2$ إذن $a=2+\sqrt{3}$

و $b=\frac{1}{a}=2-\sqrt{3}$

تمرين السادس

نعتبر دائرة (C) قطرها $[BC]$ و مركزها O حيث $BC=8cm$. عين على (C) نقطة A حيث $AB=6cm$.

المماس للدائرة (C) في النقطة C يقطع (AB) في نقطة D

تمرين الخامس

I) لتكن العبارة $A = x^2 - 2x - 2$. أ) بيّن أنّ $A = (x-1)^2 - 3$

ب) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $A = 0$

$A = 0$ يعني $(x-1)^2 - 3 = 0$ يعني $(x-1)^2 = 3$ يعني $x - 1 = \sqrt{3}$ أو $x - 1 = -\sqrt{3}$

يعني $x = 1 + \sqrt{3}$ أو $x = 1 - \sqrt{3}$ $S_{\mathbb{R}} = \{1 + \sqrt{3}, 1 - \sqrt{3}\}$

II) في الرسم المصاحب (O,I,J) معينا متعامدا في المستوي حيث $OI = OJ = 1$ و $A(0,a-1)$ حيث $a < 0$

1) أ) حدد بقراءة الشكل إحداثيات كلا من B و C و D. B(5,0) ; C(3,0) ; D(-3,0)

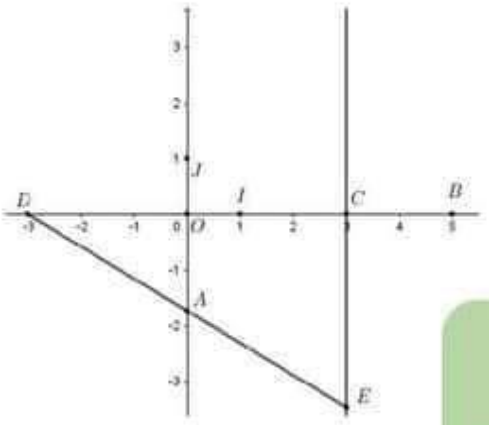
ب) أحسب DC و OA

D و C ينتميان إلى محور الفاصلات إذن $DC = |x_C - x_D| \times OI = |3 - (-3)| = 6$

A تنتمي إلى محور الترتيبات إذن $OA = |y_A| \times OJ = |a - 1| = 1 - a$

2) المستقيم المار من C و الموازي لـ (OJ) يقطع (AD) في E

أ) بيّن أنّ A منتصف [ED] ثمّ استنتج أنّ $CE = 2 - 2a$



في المثلث CDE لدينا O منتصف [CD] و (OJ)

موازي لـ (CE) و يقطع [DE] في A إذن A منتصف[DE]

و بالتالي : $CE = 2OA = 2(1 - a) = 2 - 2a$

ب) جد بدلالة a احداثيات النقطة E.

*(CE)//(OJ) إذن $x_E = x_C = 3$

A منتصف [DE] إذن $y_A = \frac{y_E + y_D}{2}$

إذن $y_E = 2y_A - y_D = 2(a-1) - 0 = 2a - 2$

$E(3\ ,2a-2)$

3) أ) بيّن أنّ $DE^2 = 4a^2 - 8a + 40$ و $EB^2 = 4a^2 - 8a + 8$

*المثلث CDE قائم الزاوية في C أذن حسب مبرهنة بيتاغور لدينا

$DE^2 = CD^2 + CE^2 = 6^2 + (2-2a)^2 = 36 + 4 - 8a + 4a^2 = 4a^2 - 8a + 40$

* المثلث CBE قائم الزاوية في C أذن حسب مبرهنة بيتاغور لدينا

$EB^2 = CB^2 + CE^2 = 2^2 + (2-2a)^2 = 4 + 4 - 8a + 4a^2 = 4a^2 - 8a + 8$

ب) جد a في حالة أنّ المثلث BDE قائم الزاوية في E.

إذا كان المثلث BDE قائم الزاوية في E فإنّ $DE^2 + BE^2 = DB^2$ ولدينا $DB = |x_B - x_D| = 8$

إذن $4a^2 - 8a + 40 + 4a^2 - 8a + 8 = 64$ يعني $8a^2 - 16a + 48 = 64$ يعني

$8a^2 - 16a + 48 - 64 = 0$ يعني $8a^2 - 16a - 16 = 0$ يعني $8(a^2 - 2a - 2) = 0$ يعني

$a^2 - 2a - 2 = 0$ وبالتالي a هو الحل السالب للمعادلة $A = 0$ إذن $a = 1 - \sqrt{3}$

4) نعتبر أنّ $a = 1 - \sqrt{3}$

أ) لتكن F مناظرة E بالنسبة إلى (OI) . بيّن أنّ المثلث DEF متقايس الأضلاع

إذن $a = 1 - \sqrt{3}$

$$DE^2 = 4(1-\sqrt{3})^2 - 8(1-\sqrt{3}) + 40 = 4(4 - 2\sqrt{3}) - 8 + 8\sqrt{3} + 40$$

$$= 16 - 8\sqrt{3} + 8\sqrt{3} + 32 = 48$$

ومنه $DE = \sqrt{48} = 4\sqrt{3}$

و $CE = 2 - 2(1 - \sqrt{3}) = 2\sqrt{3}$

F مناظرة E بالنسبة إلى (OI) إذن (OI) هو الموسّط العمودي لـ [EF] و $D \in (OI)$ إذن $DF = DE = 4\sqrt{3}$

و $EF = 2CE = 4\sqrt{3}$

إذن المثلث DEF متقايس الأضلاع. $DF = DE = EF = 4\sqrt{3}$

ب) بيّن أنّ النقاط A و I و F على استقامة واحدة

$DI = |x_I - x_D| = 4$ و $DC = 6$

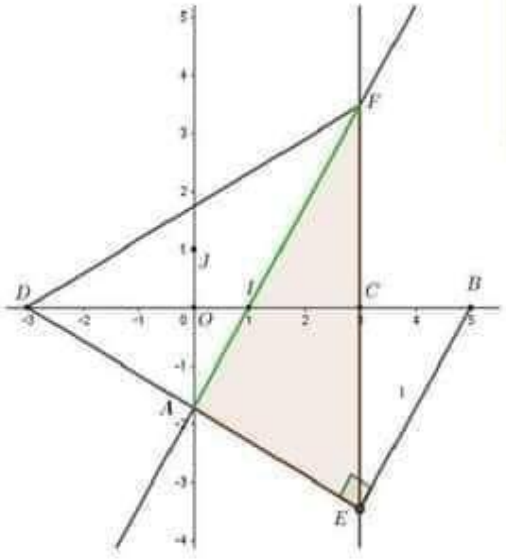
إذن $\frac{DI}{DC} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ $DI = \frac{2}{3}DC$

في المثلث DEF لدينا [DC] الموسّط الصادر من D و $I \in [DC]$

حيث $DI = \frac{2}{3}DC$ إذن النقطة I هي مركز ثقل المثلث DEF

و [FA] الموسّط الصادر من F إذن I تنتمي لـ [FA]

و بالتالي A و I و F على استقامة واحدة.



مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM