موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

تمرين عـ 01 ـدد

أحط بدائرة الإجابة الصحيحة الوحيدة لكل سؤال:

1) $4x^2 - 3$ يساوي:

أ) $(2x-\sqrt{3})(2x+\sqrt{3})$ ب) $(2x-3)(2x+3)$ ج) $(2x-\sqrt{3})^2$

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

$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

$= (2x-\sqrt{3})(2x+\sqrt{3})$

2) $9+4\sqrt{5}$ يساوي:

أ) $(2-\sqrt{5})^2$ ب) $(2+\sqrt{5})^2$ ج) $(\sqrt{5}+1)^2$

$9+4\sqrt{5} = 2^2 + 2\times 2\sqrt{5} + \sqrt{5}^2$

$9+4\sqrt{5} = (2+\sqrt{5})^2$

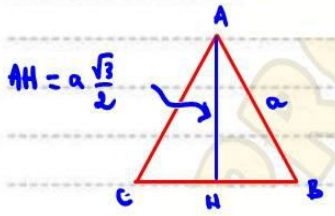
3) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ يساوي:

أ) $2+\sqrt{2}$ ب) $2-\sqrt{2}$ ج) $\frac{\sqrt{2}+1}{2}$

$\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1} = \frac{\sqrt{2}(\sqrt{2}+1)}{(\sqrt{2}-1)(\sqrt{2}+1)} = \frac{2+\sqrt{2}}{1} = 2+\sqrt{2}$

4) إذا كان ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه $2\sqrt{6}$ فإن قيس إرتفاعه هو $3\sqrt{2}$:

أ) صواب ب) خطأ



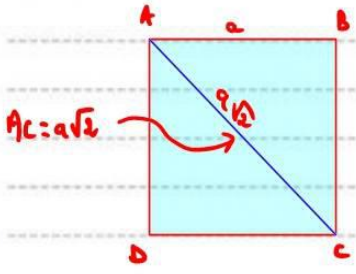
$AH = a\frac{\sqrt{3}}{2}$

$AH = AB \times \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow AH = 2\sqrt{6} \times \frac{\sqrt{3}}{2}$

$AH = \sqrt{18} \rightarrow AH = 3\sqrt{2}$

5) إذا كان $ABCD$ مربع حيث $AC = 2$ فإن :

أ) $AB = 2\sqrt{2}$ ب) $AB = \sqrt{2}$ ج) $AB = 4$



$AC = AB \times \sqrt{2} \rightarrow AB = \frac{AC}{\sqrt{2}}$

$\rightarrow AB = \frac{2\times\sqrt{2}}{\sqrt{2}\times\sqrt{2}} \rightarrow AB = \frac{2\sqrt{2}}{2}$

$\rightarrow AB = \sqrt{2}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

تمرين عـ 02 ـدد

1) أنشر $(\sqrt{3}-1)^2$ ثم إختصر العدد $\sqrt{4-2\sqrt{3}}$

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

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

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

$= |\sqrt{3}-1|$

$\sqrt{3}-1 > 0$ يعني $\sqrt{3} > 1$

$\sqrt{4-2\sqrt{3}} = \sqrt{3}-1$

$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

$\sqrt{a^2} = |a|$

$|a| = a \rightsquigarrow a \geq 0$

$|a| = -a \rightsquigarrow a \leq 0$

$a - b > 0$ يعني $a > b$

$a - b < 0$ يعني $a < b$

$a - b = 0$ يعني $a = b$

2) إستنتج قيمة العدد $\sqrt{4+2\sqrt{3}}$

$\sqrt{4+2\sqrt{3}} = \sqrt{(\sqrt{3}+1)^2} = |\sqrt{3}+1| \rightsquigarrow \sqrt{4+2\sqrt{3}} = \sqrt{3}+1$

3) بين أن $\sqrt{4+2\sqrt{3}} + \sqrt{4-2\sqrt{3}} = 2\sqrt{3}$ و $\sqrt{4+2\sqrt{3}} \times \sqrt{4-2\sqrt{3}} = 2$

$\sqrt{4+2\sqrt{3}} + \sqrt{4-2\sqrt{3}} = \sqrt{3}+1+\sqrt{3}-1$

$= 2\sqrt{3}$

$\sqrt{4+2\sqrt{3}} \times \sqrt{4-2\sqrt{3}} = (\sqrt{3}+1)(\sqrt{3}-1)$

$= 3 - 1$

$\sqrt{4+2\sqrt{3}} \times \sqrt{4-2\sqrt{3}} = 2$

تمرين عـ 03 ـدد

لتكن العبارتين A و B التاليتين حيث x و y عددان حقيقيان

$A = (2x-1)^2 - (x+2)^2$ و $B = 9x^2 + 6x + 1$

1) بين أن $A = (x-3)(3x+1)$ و $B = (3x+1)^2$

$A = (2x-1)^2 - (x+2)^2$

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

$A = (x-3)(3x+1)$

$B = 9x^2 + 6x + 1$

$= (3x)^2 + 2 \times 3x \times 1 + 1^2$

$a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$

$B = (3x+1)^2$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

2) أوجد قيمة A و B في حالة $x = -\frac{1}{3}$

في حالة $x = -\frac{1}{3}$ بأن:

$A = \left(-\frac{1}{3} - 3\right)\left(-3\cdot\frac{1}{3} + 1\right)$

$A = 0$

إذن $-\frac{1}{3}$ حل للمعادلة $A = 0$

في حالة $x = -\frac{1}{3}$ بأن:

$B = \left[3 \times \left(-\frac{1}{3}\right) + 1\right]^2$

$= 0^2$

$B = 0$

إذن $-\frac{1}{3}$ حل للمعادلة $B = 0$

3) أ) بين أن $B - A = 2(3x + 1)(x + 2)$

$B - A = (3x+1)^2 - (x-3)(3x+1)$

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

$= (3x+1)(2x+4) \Rightarrow B - A = 2(3x+1)(x+2)$

ب) أوجد قيمة x في حالة $B = A$

$B = A$ يعني $B - A = 0$

$2(3x+1)(x+2) = 0$

$ab = 0$ يعني $a = 0$ أو $b = 0$

$3x + 1 = 0$ أو $x + 2 = 0$

$ax = b = x = \frac{b}{a}$

$x = -\frac{1}{3}$ أو $x = -2$

نعتبر العددين $a = 2 + \sqrt{5}$ و $b = 3\sqrt{2}$.

1. بيّن أنّ $a^2 = 9 + 4\sqrt{5}$ وأنّ $a^2 - b^2 = 4\sqrt{5} - 9$.

$a^2 = (2+\sqrt{5})^2$

$= 4 + 4\sqrt{5} + 5$

$a^2 = 9 + 4\sqrt{5}$

$a^2 - b^2 = 9 + 4\sqrt{5} - (3\sqrt{2})^2$

$= 9 + 4\sqrt{5} - 18$

$a^2 - b^2 = 4\sqrt{5} - 9$

أ. قارن $4\sqrt{5}$ و 9.

$9 > 4\sqrt{5}$ ⟸ $(4\sqrt{5})^2 = 80$; $9^2 = 81$; $4\sqrt{5} \in \mathbb{R}_+$; $9 \in \mathbb{R}_+$; $81 > 80$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

ب. استنتج مقارنة a^2 و b^2 ثمّ مقارنة a و b.

لنا $9 > 4\sqrt{5}$ يعني $9 - 4\sqrt{5} > 0$ إذن $a^2 - b^2 > 0$

$a^2 < b^2$ يعني

و بما ان $a > 0$ و $b > 0$ فإن

$a < b$

2. أ. بيّن أنّ $ab < b^2$.

لنا $a < b$ و $b > 0$

اذن $a \times b < b \times b$

يعني

$ab < b^2$

ب. استنتج أنّ $6\sqrt{2} + 3\sqrt{10} < 18$.

$b^2 = 18$ و $b^2 = (3\sqrt{2})^2$; $a \times b = (2+\sqrt{5}) \times 3\sqrt{2} = 6\sqrt{2} + 3\sqrt{10}$

ونعلم أن $ab < b^2$ اذن $6\sqrt{2} + 3\sqrt{10} < 18$

ج. قارن $c = 6\sqrt{2} - 8$ و $d = 10 - 3\sqrt{10}$.

$c - d = 6\sqrt{2} - 8 - 10 + 3\sqrt{10}$

$= 6\sqrt{2} + 3\sqrt{10} - 18$

وبما أن $6\sqrt{2} + 3\sqrt{10} < 18$ يعني $6\sqrt{2} + 3\sqrt{10} - 18 < 0$ و منه فإن $c - d < 0$

$c < d$ إذن

3. ليكن العدد الحقيقي x بحيث $b^2 - \left|\frac{x}{4\sqrt{5}+9}\right| = a^2$ ؛ بين $x = 1$ او $x = -1$

$\frac{|191|}{|181|} = \frac{191}{181}$

$b^2 - \left|\frac{m}{4\sqrt{5}+9}\right| = a^2 \Leftrightarrow -\left|\frac{m}{4\sqrt{5}+9}\right| = a^2 - b^2$

$\frac{a}{b} = c \rightarrow a = b \times c$

$\Leftrightarrow -\frac{|m|}{|4\sqrt{5}+9|} = a^2 - b^2$

$\Leftrightarrow -|m| = (4\sqrt{5}+9)(4\sqrt{5}-9)$

$-|m| = -1$

$|m| = 1$

إذن

$m = 1$ أو $m = -1$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

تمرين عـ 04 ـدد

نعتبر العبارة: $A = x^2 - 6x - 27$ حيث $x \in \mathbb{R}$.

1. أحسب A في الحالتين $x = 3$ و $x = \sqrt{5}$.

في حالة $x = 3$ فإن :

$A = 3^2 - 6 \times 3 - 27$

$= 9 - 18 - 27$

$A = -36$

في حالة $x = \sqrt{5}$ فإن

$A = \sqrt{5}^2 - 6\sqrt{5} - 27$

$= 5 - 6\sqrt{5} - 27$

$A = -22 - 6\sqrt{5}$

2. أ. أنشر و اختصر $(x-3)^2$.

$(x-3)^2 = x^2 - 2x \times 3 + 3^2$

$(x-3)^2 = x^2 - 6x + 9$

ب. بيّن أنّ: $A = (x-3)^2 - 36$.

$A = x^2 - 6x - 27$

$= x^2 - 6x + 9 - 36$

$= (x-3)^2 - 36$

$(x-3)^2 - 36 = x^2 - 6x + 9 - 36$

$= x^2 - 6x - 27$

$(x-3)^2 - 36 = A$

ج. فكّك إذًا العبارة A إلى جذاء عوامل.

$A = (x-3)^2 - 36$

$= (x-3)^2 - 6^2$

$= (x - 3 - 6)(x - 3 + 6)$

$A = (x-9)(x+3)$

د. أوجد الأعداد الحقيقيّة x بحيث $x^2 = 6x + 27$.

يعني $x^2 = 6x + 27$

يعني $x^2 - 6x - 27 = 0$

يعني $A = 0$

يعني $(x-9)(x+3) = 0$

يعني $x - 9 = 0$ أو $x + 3 = 0$

إذن

$x = 9$ أو $x = -3$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

3. لتكن العبارة $B=(x+2)^2-A$.

أ. بيّن أنّ $B=10x+31$.

$B=(x+2)^2-A$

$=x^2+4x+4-(x^2-6x-27)$

$=x^2+4x+4-x^2+6x+27$

$B=10x+31$

ب. أحسب إذًا العدد $b=2027^2-2016\times2028$.

$b=2027^2-2016\times2028$

$=(2025+2)^2-(2025-9)(2025+3)$

نعتبر $x=2025$

$b=(x+2)^2-(x-9)(x+3)$ ⇝ $b=B$

$\rightarrow b=10x+31$ ⇝ $10\times2025+31$

⇝ $=20250+31$ ⇝ $b=20281$

4. $a\in\mathbb{R}_+^*$ ؛ ليكن مربعا طول ضلعه a ومستطيلا ابعاده $2a+9$ و 3 ؛ ابحث عن a حتى يكون للمربع والمستطيل نفس المساحة .

مساحة المستطيل = مساحة المربع

$3(2a+9)=a^2$ $\rightarrow 6a+27=a^2$

$\rightarrow a^2-6a-27=0$

(حسب 2.د) $\rightarrow (a-9)(a+3)=0$

$\rightarrow a=9$ أو $a=-3$

و بما أنّ $a\in\mathbb{R}_+^*$ فإنّ $a=9$

تمرين عـ 05 ـدد

ضع علامة أمام الإجابة الصحيحة

1 EFG مثلث بحيث $EF=\frac{3}{5}FG$ و $EG=\frac{4}{5}FG$ فإن المثلث EFG :

☑ قائم في E ☐ قائم في F ☐ غير قائم

$EG^2+EF^2=\frac{16}{25}FG^2+\frac{9}{25}FG^2=FG^2\left(\frac{16}{25}+\frac{9}{25}\right)$

$EG^2+EF^2=FG^2$ ⇐ إذن حسب عكس نظرية بيتاغور فإن EFG قائم في E

2 ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه a فإن طول إرتفاعه

☑ $\frac{\sqrt{3}}{2}a$ ☐ $a\sqrt{2}$ ☐ $\frac{\sqrt{2}}{3}a$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

3 x عدد حقيقي مخالف للصفر بحيث $x^2+\frac{1}{x^2}=2023$ فإنّ $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}$ يساوي : $(x>0)$

☑ $\sqrt{47}$ ○ $\sqrt{2023}$ ○ $\sqrt{2025}$

$\left(\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}\right)^2 = x+\frac{1}{x}+2$

$= 45+2$

$= 47$

$\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}} = \sqrt{47}$

$\left(x+\frac{1}{x}\right)^2 = x^2+\frac{1}{x^2}+2$

$= 2023+2$

$\left(x+\frac{1}{x}\right)^2 = 2025$

$x+\frac{1}{x} = 45$

4 إذا كان x و y عددان حقيقيان بحيث $x-y=2\sqrt{2}$ و $xy=28$ فإنّ $x+y$ يساوي :

○ $30\sqrt{2}$ ○ $-30\sqrt{2}$ ☑ $2\sqrt{30}$

$(x+y)^2 = x^2+y^2+2xy$

$= 64+2\times 28$

$= 64+56$

$= 120$

$x+y = \sqrt{120} \rightsquigarrow x+y = 2\sqrt{30}$

$x-y = 2\sqrt{2}$

$(x-y)^2 = x^2+y^2-2xy$

$x^2+y^2 = (x-y)^2+2xy$

$= (2\sqrt{2})^2+2\times 28$

$x^2+y^2 = 64$

تمرين عـ 06 ـدد

نعتبر مثلثا ABC حيث $BC=4\sqrt{5}$ و $AB=8$ و $AC=4$

1) أ) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في A

$AC^2 = 4^2 = 16$

$AB^2 = 8^2 = 64$

$BC^2 = (4\sqrt{5})^2 = 80$

$80 = 16+64$

$BC^2 = AC^2+AB^2$

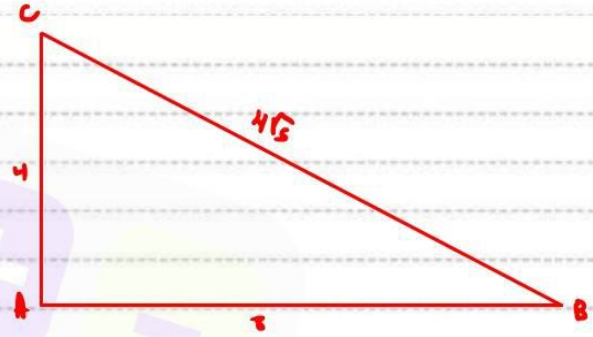
اذن حسب عكس نظرية بيتاغور فإن المثلث ABC قائم في A

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

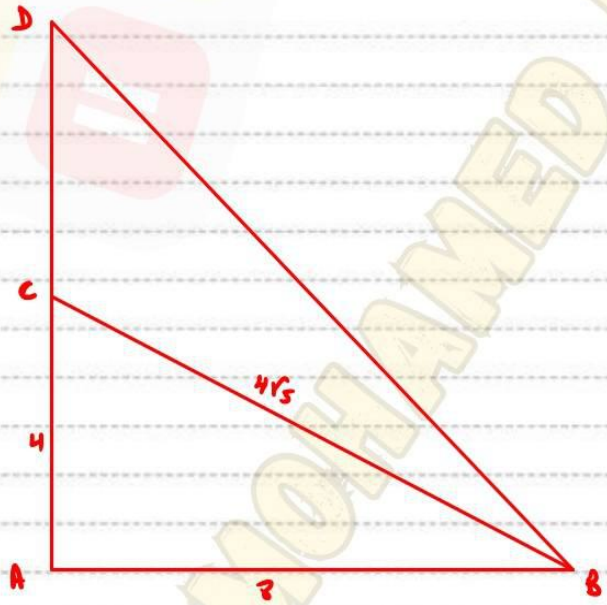
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

ب) أرسم المثلث ABC



2) عين D مناظرة النقطة A بالنسبة إلى C . بين أن $BD = 8\sqrt{2}$



ABD قائم في A (ABC قائم في A و $D \in [AC]$)

إذن حسب نظرية بيتاغور فإن :

$$BD^2 = AB^2 + AD^2$$

$$= 8^2 + 8^2$$

$$= 64 + 64$$

$$= 128$$

$$BD = \sqrt{128}$$

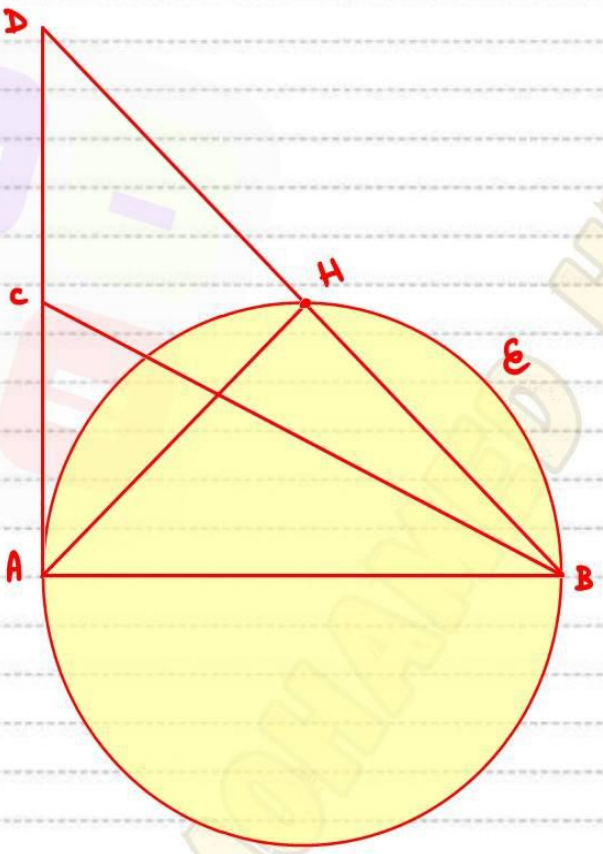
$$BD = 8\sqrt{2}$$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

3) أ) لتكن $(\mathcal{C})$ دائرة قطرها $[AB]$ وتقطع $[BD]$ في نقطة ثانية H . بين أن ABH مثلث قائم.



ج) $[AB]$ قطر للدائرة $\mathcal{E}$

ج) $H \neq A, H \neq B$; $H \in \mathcal{E}$

ج) اذن المثلث ABH قائم في H

ب) بين أن $AH = 4\sqrt{2}$

ج) المثلث ABD قائم في A

ج) $[AH]$ الارتفاع الصادر عن A على (BD) (ABH قائم في H و $H \in [BD]$)

$AH \times BD = AB \times AD \rightarrow AH = \dfrac{AB \times AD}{BD}$

$= \dfrac{8 \times 8}{8\sqrt{2}} = \dfrac{8}{\sqrt{2}} \rightsquigarrow AH = \dfrac{8\sqrt{2}}{2}$

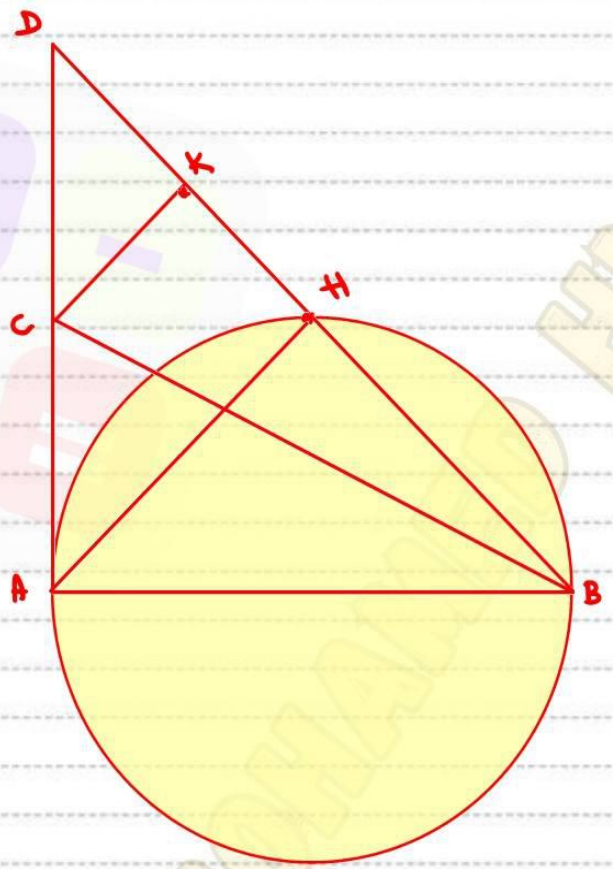
$\rightsquigarrow$ $AH = 4\sqrt{2}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

4) أ) لتكن K المسقط العمودي لـ C على (BD) . بين أن K منتصف $[DH]$



في المثلث ADH لنا:

ج ك منتصف [AD]

ج) (AH) // (CK) ((BD) ⊥ (AH) و (BD) ⊥ (CK))

إذن $(CK) \cap (DH) = \{K\}$

و بالتالي فإن K منتصف [DH]

ب) أحسب CK

في المثلث ADH لنا:

ج ك منتصف [AD]

ج K منتصف [DH]

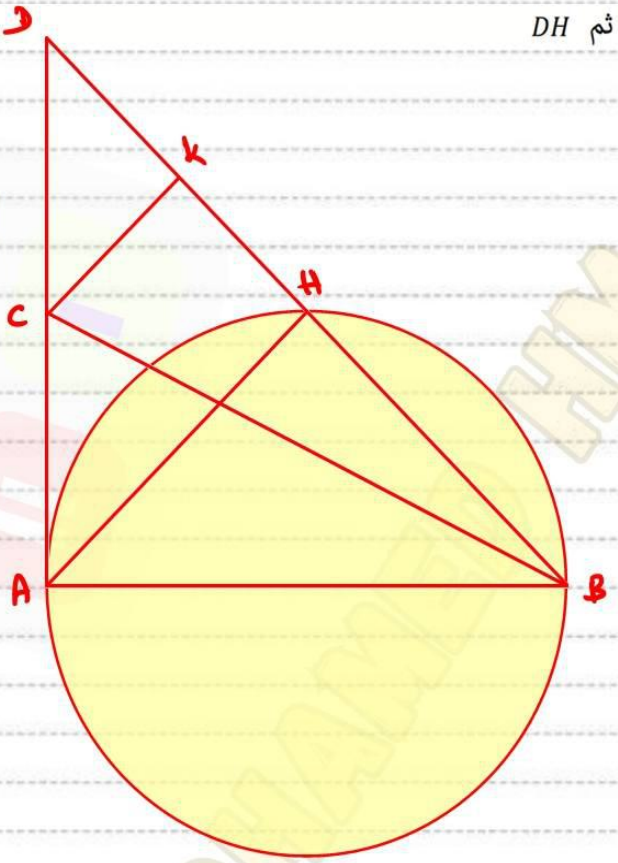
$CK = \frac{AH}{2}$ ← $CK = \frac{4\sqrt{2}}{2}$ ← $CH = 2\sqrt{2}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

5) أحسب BH ثم DH



لنا : ABH قائم في H

اذن حسب مبرهنة بيتاغور

لنا: $AB^2 = HB^2 + HA^2$

$BH^2 = AB^2 - AH^2$

$= 8^2 - (4\sqrt{2})^2$

$= 64 - 32$

$= 32$

$BH = 4\sqrt{2}$

يعني $H \in [BD]$

يعني $BH + HD = BD$

يعني $HD = BD - BH$

$= 8\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$

$HD = 4\sqrt{2}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

تمرين عـ 07 ـدد

ليكن مثلثا ABC حيث $AB = 5$ و $AC = 10$ و $BC = 5\sqrt{5}$

1 بيّن أنّ المثلث ABC قائم الزاوية في A

$BC^2 = (5\sqrt{5})^2 = 125$

$AB^2 = 5^2 = 25$

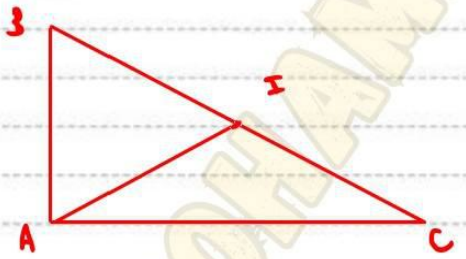
$AC^2 = 10^2 = 100$

$125 = 100 + 25$

$BC^2 = AC^2 + AB^2$

إذن حسب عكس نظرية بيتاغور فإن المثلث ABC قائم الزاوية في A

2 عيّن I النقطة منصف $[BC]$ ثمّ أحسب AI



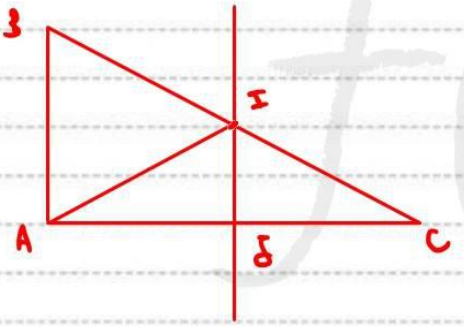
ABC مثلث قائم في A و I منتصف وتر $[BC]$ إذن I هي

مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC ومنه فإن $IA = IB = IC$

إذن $IA = \frac{1}{2}BC$

$IA = \frac{5\sqrt{5}}{2}$

3 المستقيم المار من I والموازي لـ (AB) يقطع (AC) في J



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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

أ بيّن أنّ J منصف $[AC]$

في المثلث ABC لنا:

ب) I منتصف [BC]

ج) $(IJ) \parallel (AB)$ حيث $\{J\} = (IJ) \cap (AC)$

إذن J منتصف [AC] ⟸

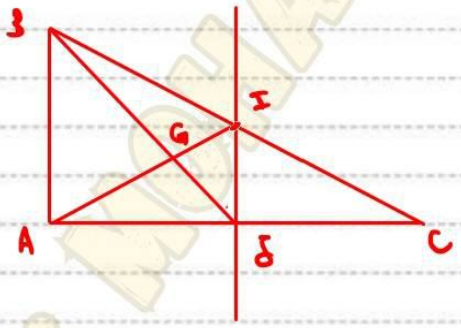
أحسب IJ

في المثلث ABC لنا:

I منتصف [BC]
J منتصف [AC]
إذن

$IJ = \frac{1}{2} AB$ ⟶ $IJ = \frac{5}{2}$

4 المستقيمان (AI) و (BJ) يتقاطعان في G



بيّن أنّ $\frac{JG}{JB} = \frac{1}{3}$

في المثلث ABC لنا:

ب) J منتصف [AC] يعني (BJ) الوسط الصادر من B والموافق للضلع (AC)

ج) I منتصف [BC] يعني (AI) الوسط الصادر من A والموافق للضلع (BC)

و منه فإن $\{G\} = (AI) \cap (BJ)$ و بالتالي فإن G هي مركز ثقل المثلث ABC

إذن $BG = \frac{2}{3} BJ$ و $JG = \frac{1}{3} JB$

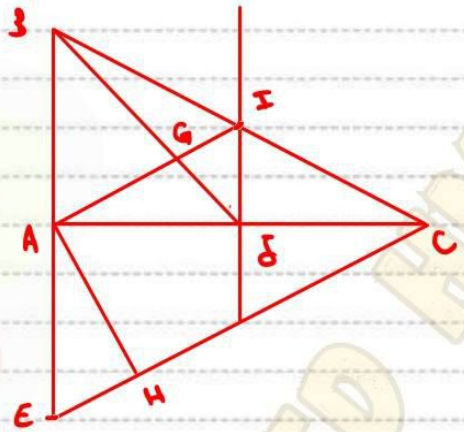
$\frac{JG}{JB} = \frac{1}{3}$ ⟸

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

5 ابن النقطة E مناظرة B بالنسبة إلى A ثمّ عيّن النقطة H المسقط العمودي لـ A على (CE)



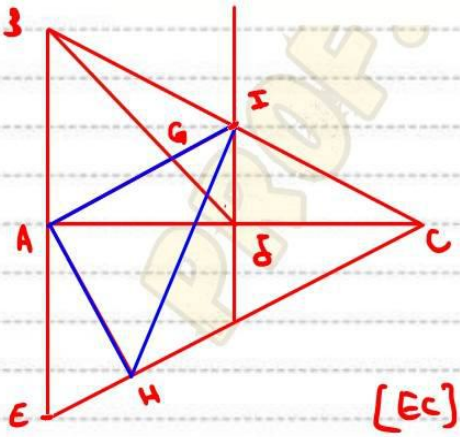
أ بيّن أنّ $AH = 2\sqrt{5}$

ج E مناظرة B بالنسبة لـ A يعني (AC) المحور العمودي لـ [BE]
اذن $BC = CE = 5\sqrt{5}$
• ACE قائم في A و (AH) الارتفاع الصادرة من A على [EC] اذن حسب العلاقات القياسية في المثلث القائم فإن:

$$AH \times EC = AC \times AE \rightsquigarrow AH = \frac{AC \times AE}{EC}$$

$$= \frac{10 \times 5}{5\sqrt{5}} \rightarrow \frac{10}{\sqrt{5}} = \frac{10\sqrt{5}}{5} \rightsquigarrow \boxed{AH = 2\sqrt{5}}$$

ب بيّن أنّ المثلث AIH قائم الزاوية

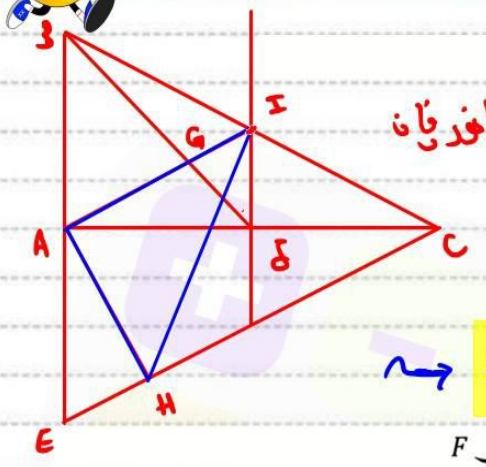


نعلم EBC لنا:
ج I منتصف [BC]
ح A منتصف [BE] لـ E مناظرة B بالنسبة لـ (A)
$\Rightarrow$ اذن $\boxed{(AI) \parallel (EC)}$ (1)
ح لنا H المسقط العمودي لـ A على [EC]
اذن $\boxed{(AH) \perp (EC)}$ (2)
ومن (1) و (2) نستنتج ان $(AH) \perp (AI)$ ومنه فإن AHI قائم في A

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد



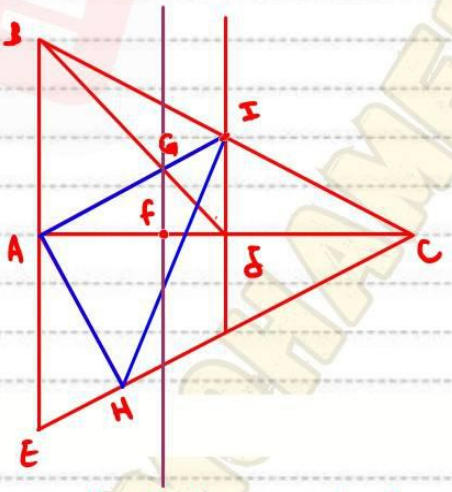
ج استنتج IH

المثلث AHI قائم في A اذن حسب نظرية بيتاغور فإن

$$IH^2 = AH^2 + AI^2$$
$$= (2\sqrt{5})^2 + \left(\frac{5\sqrt{5}}{2}\right)^2$$
$$= 20 + \frac{125}{4} \rightsquigarrow = \frac{205}{4}$$

$$\rightsquigarrow IH = \frac{\sqrt{205}}{2}$$

6 المستقيم المار من G و الموازي لـ (AB) يقطع $[AJ]$ في F



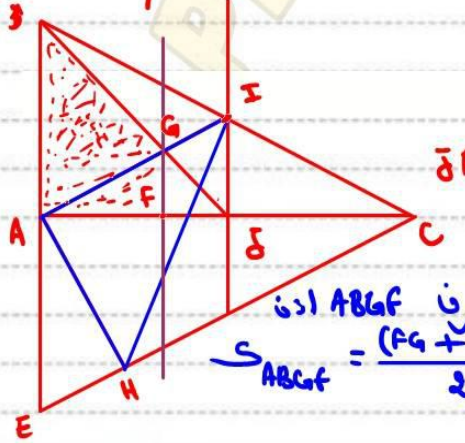
أ بيّن أنّ $FJ = FG = \frac{5}{3}$

في المثلث AJB لدينا: $F \in (AG)$ و $G \in (BJ)$ حيث $(FG) \parallel (AB)$

اذن حسب نظرية طالس فإن

$$\frac{JF}{JA} = \frac{FG}{AB} = \frac{JG}{JB} \rightsquigarrow \frac{JF}{JA} = \frac{FG}{AB} = \frac{1}{3} \rightarrow \frac{JF}{5} = \frac{FG}{5} = \frac{1}{3}$$

$$\rightarrow JF = FG = 5 \times \frac{1}{3} \rightsquigarrow JF = FG = \frac{5}{3}$$



ب استنتج قيس مساحة شبه المنحرف $ABGF$

لدينا: $\frac{JF}{JA} = \frac{FG}{AB} = \frac{1}{3}$ يعني $JA = 3JF$

$= 3 \times \frac{5}{3} \rightsquigarrow JA = 5$

وصنه فإن $AF = 5 - \frac{5}{3}$

$\rightsquigarrow AF = \frac{10}{3}$

اذن $ABGF$ نقبل كـ صاحة شبه منحرف

$$S_{ABGF} = \frac{(FG + AB) \times FA}{2} = \frac{(5/3 + 5) \times 10/3}{2}$$

$$\rightarrow S_{ABGF} = \frac{100}{9}$$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عـ 04 ـدد

ليكن العددين الحقيقين $a = 2+\sqrt{3}$ و $b = 2-\sqrt{3}$

1 بيّن أنّ a مقلوب b ثم استنتج علامة b

$a \times b = (2+\sqrt{3})(2-\sqrt{3})$

$= 4 - 3 \Rightarrow a \times b = 1$

إذن a مقلوب b

بما أن $a \times b = 1$ و $a > 0$ يعني b كذلك

2 بيّن أنّ: $a^2 = 7+4\sqrt{3}$ و $b^2 = 7-4\sqrt{3}$

$a^2 = (2+\sqrt{3})^2$

$= 4 + 4\sqrt{3} + 3$

$a^2 = 7 + 4\sqrt{3}$

$b^2 = (2-\sqrt{3})^2$

$= 4 - 4\sqrt{3} + 3$

$b^2 = 7 - 4\sqrt{3}$

3 أحسب $a^3b + ab^3$ و $(a^2b)^2 - (ab^2)^2$

$a^3b + ab^3 = ab(a^2 + b^2)$

$= 1 \times (7+4\sqrt{3} + 7 - 4\sqrt{3})$

$a^3b + ab^3 = 14$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

نعتبر العددين الحقيقيّين $a = 2+\sqrt{3}$ و $b = 1+\sqrt{6}$.

1) بيّن أنّ $a^2 = 7+4\sqrt{3}$ و $b^2 = 7+2\sqrt{6}$.

$a^2 = (2+\sqrt{3})^2$

$= 4 + 4\sqrt{3} + 3$

$a^2 = 7 + 4\sqrt{3}$

$b^2 = (1+\sqrt{6})^2$

$= 1 + 2\sqrt{6} + 6$

$b^2 = 7 + 2\sqrt{6}$

أحسب $a^2 - b^2$

$a^2 - b^2 = 7 + 4\sqrt{3} - 7 - 2\sqrt{6}$

$= 4\sqrt{3} - 2\sqrt{6}$ ✓

$= 2\sqrt{3}(2 - \sqrt{2})$

2) أ- قارن $4\sqrt{3}$ و $2\sqrt{6}$.

$4\sqrt{3} \in \mathbb{R}_+$ و $2\sqrt{6} \in \mathbb{R}_+$ حيث $(4\sqrt{3})^2 > (2\sqrt{6})^2$ اذن $\begin{cases} (2\sqrt{6})^2 = 24 \\ (4\sqrt{3})^2 = 48 \end{cases}$ يعني

$4\sqrt{3} > 2\sqrt{6}$

اذا كان: $a^2 > b^2$ و $a > 0$ و $b > 0$ فإن $a > b$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

ب- استنتج مقارنة a^2 و b^2 .

لنا $4\sqrt{3} > 2\sqrt{6}$

إذن $7 + 4\sqrt{3} > 2\sqrt{6} + 7$

$a^2 > b^2$

ج- بيّن أنّ $a > b$.

لنا $a^2 > b^2$ حيث $a > 0$ و $b > 0$ إذن $a > b$

3) لنعتبر (C_1) مربّعا طول ضلعه $2 + \sqrt{3}$ و (C_2) مربّع طول قطره $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$. قارن مساحة المربّعين

$S_{C_1} = (2 + \sqrt{3})^2$

$= 4 + 4\sqrt{3} + 3$

$S_{C_1} = 7 + 4\sqrt{3}$

$S_{C_2} = \frac{(\sqrt{2} + 2\sqrt{3})^2}{2} = \frac{2 + 4\sqrt{6} + 12}{2}$

$S_{C_2} = 7 + 2\sqrt{6}$

طول قطر (C_2) هو $\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$ يعني طول ضلعه $1 + \sqrt{6}$

$(1 + \sqrt{6})^2 = 7 + 2\sqrt{6}$

إذن: $7 + 2\sqrt{6} < 7 + 4\sqrt{3}$ (سبق سابقا)

$S_{C_1} > S_{C_2}$

4) نعتبر العدد $c = 2 - \sqrt{3}$.

أ- بيّن أنّ a مقلوب c .

$a \times c = (2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})$

$= 4 - 3$

$a \times c = 1$

إذن a مقلوب c

MOHAMED HM 9ÈME ANNÉE
LIVE
HAMMAM CHATT
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

ب- استنتج مقارنة لـ $\frac{\sqrt{6}-1}{5}$ و c .

بما أن $a > b$ و العددان a و b موجبان قطعًا فإن

$\frac{1}{b} > \frac{1}{a}$ أي $c < \frac{1}{b}$ $(a \cdot c = 1)$

يعني $c < \frac{1}{1+\sqrt{6}}$ ← $c < \frac{1 \times (1-\sqrt{6})}{(1+\sqrt{6})(1-\sqrt{6})}$

اذن $c < \frac{1-\sqrt{6}}{-5}$

$c < \frac{\sqrt{6}-1}{5}$

نعتبر العددين الحقيقيّين الموجبين a و b حيث $a^2 = 11+6\sqrt{2}$ و $b^2 = 11-6\sqrt{2}$.

1) أ) قارن العددين a^2 و b^2 .

بما أن $6\sqrt{2} > 6\sqrt{2}$ - فإن $11+6\sqrt{2} > 11-6\sqrt{2}$

يعني $a^2 > b^2$

ب) بيّن أنّ $(a-b)$ عدد موجب.

$a > b \Leftarrow a - b > 0$
$a < b \Leftarrow a - b < 0$

لنا $b^2 < a^2$ و $a > 0$ و $b > 0$

يعني : $a > b$

يعني : $a - b > 0$

$(a-b)$ عدد موجب

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

2) أحسب a^2b^2 ثمّ إستنتج أنّ $ab = 7$.

$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

$a^2 \cdot b^2 = (11+6\sqrt{2})(11-6\sqrt{2})$

$= 11^2 - (6\sqrt{2})^2$

$= 121 - 72 \rightsquigarrow a^2b^2 = 49$

$x^2 = a \begin{cases} x = \sqrt{a} \\ \text{أو} \\ x = -\sqrt{a} \end{cases}$

$a^2b^2 = 49 \rightsquigarrow (ab)^2 = 49 \rightsquigarrow ab = \sqrt{49} = 7$

$\rightsquigarrow$ أو $ab = -\sqrt{49} = -7$

و بما أنّ $a>0$ و $b>0$ فإنّ $a \cdot b = 7$

3) أحسب $(a-b)^2$ ثمّ إستنتج أنّ $a-b = 2\sqrt{2}$.

$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

$= 11 + 6\sqrt{2} - 2 \times 7 + 11 - 6\sqrt{2}$

$= 22 - 14 \rightsquigarrow (a-b)^2 = 8$

$a - b = \sqrt{8} \rightsquigarrow a - b = 2\sqrt{2}$

لنعتبر العبارتين A و B حيث $A = (2x+1)^2 - (x-2)^2$

و $B = (3x-1)(4x+3) + 9x^2 - 6x + 1$ حيث $x \in \mathbb{R}$.

1) انشر العبارة A .

$A = (2x+1)^2 - (x-2)^2$

$= 4x^2 + 4x + 1 - x^2 + 4x - 4$

$A = 3x^2 + 8x - 3$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

2) احسب A حيث $x = \sqrt{3}$.

فيه حالة $x = \sqrt{3}$ فإن

$A = 3 \times \sqrt{3}^2 + 8 \times \sqrt{3} - 3$

$= 9 + 8\sqrt{3} - 3$

$\hookrightarrow A = 6 + 8\sqrt{3}$

3) فكّك إلى جذاء عوامل العبارة A و العبارة B.

$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

$A = (2x+1)^2 - (x-2)^2$

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

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

$A = (x+3)(3x-1)$

$B = (3x-1)(4x+3) + 9x^2 - 6x + 1 \quad ; \quad x \in \mathbb{R}$

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

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

$= (3x-1)(4x+3+3x-1)$

$\hookrightarrow B = (3x-1)(7x+2)$

4) فكّك إلى جذاء عوامل العبارة $A + B$.

$A + B = (x+3)(3x-1) + (3x-1)(7x+2)$

$= (3x-1)(x+3+7x+2)$

$\hookrightarrow A+B = (3x-1)(8x+5)$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

ج) أوجد العدد x حيث $A + B = 0$.

$A+B=0$

يعني $(3m+1)(8m+5)=0$

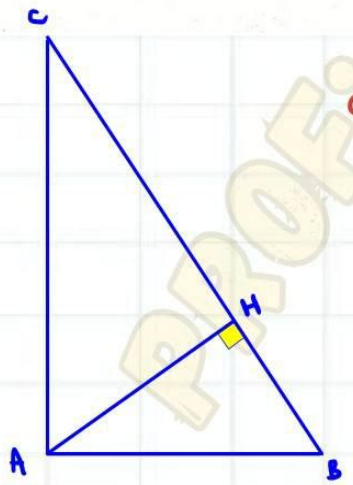
يعني $3m+1=0$ أو $8m+5=0$

يعني $3m=-1$ أو $8m=-5$

إذن $m=-\frac{5}{8}$ أو $m=-\frac{1}{3}$

يمثّل الشّكل المقابل مثلّثا ABC قائما في A و [AH] ارتفاعه حيث $HB=2$ و $CH=6$.

1) أ- بيّن أنّ $AH=2\sqrt{3}$.



ABC قائم في A و [AH] ارتفاع
ادهادر من A على (BC) اذن :

$AH^2 = BH \times CH$

$= 2 \times 6$

$= 12$

$AH = \sqrt{12}$

$AH = 2\sqrt{3}$

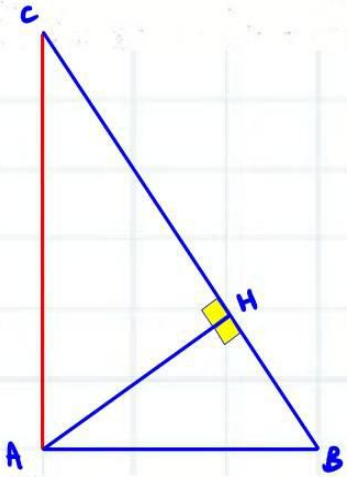
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

ب- احسب AC .



المثلث AHC قائم في H اذن حسب نظرية بيتاغور فإن

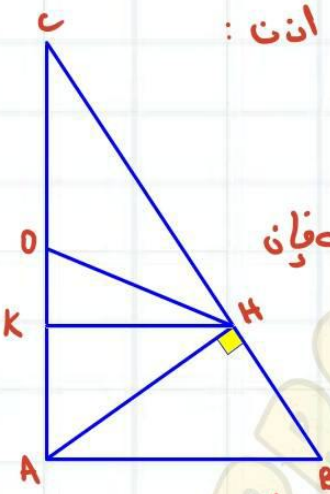
$AC^2 = CH^2 + AH^2$

$= 36 + 12$

$AC = \sqrt{48}$ ⇝ $AC = 4\sqrt{3}$

2) لتكن O منتصف [AC] .

أ- بيّن أنّ المثلّث AHO متقايس الأضلاع.



بما أن AHC قائم في H و O منتصف وتر [AC] اذن :

$OH = OC = OA = \frac{AC}{2}$

$= \frac{4\sqrt{3}}{2}$ ⇝ $OH = OA = 2\sqrt{3}$

وبما أن $AH = 2\sqrt{3}$ فإن $OH = OA = AH$ ومنه فإن المثلث AHO متقايس الأضلاع.

ب- لتكن K المسقط العموديّ لـ H على (AO)

احسب مساحة المثلّث AHO .

بما أن AHO مثلث متقايس الأضلاع و [KH] ارتفاعه فإن

$KH = \frac{\sqrt{3}}{2} \times OH$

$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times 2\sqrt{3}$ ⇝ $KH = 3$

$S_{AHO} = \frac{OH \times KH}{2} = \frac{2\sqrt{3} \times 3}{2}$ ⇝ $S_{AHO} = 3\sqrt{3}$

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

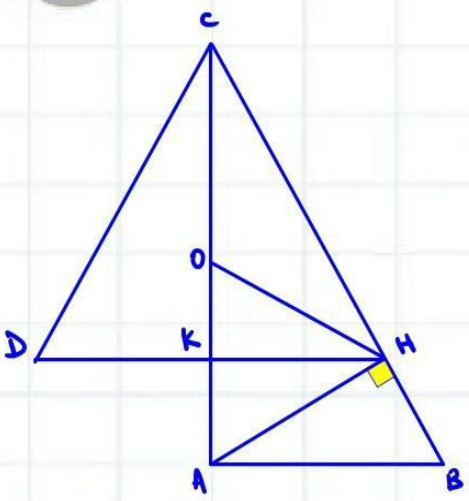
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

3) لتكن D مناظرة H بالنّسبة إلى K .

أ- بيّن أنّ $\frac{CO}{CK} = \frac{2}{3}$.



$$\frac{CO}{CK} = \frac{CO}{CO + OK}$$

$$= \frac{2\sqrt{3}}{2\sqrt{3} + \sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{3}(2+1)}$$

$$\frac{CO}{CK} = \frac{2}{3}$$

ب- استنتج أنّ O هي مركز ثقل المثلّث DHC .

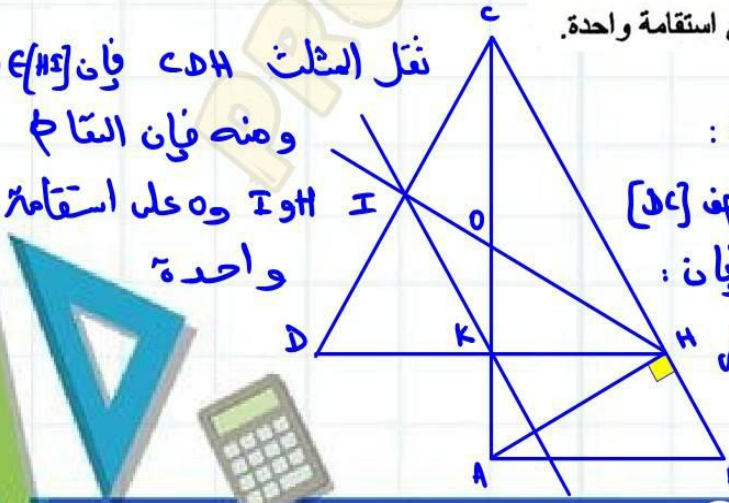
في المثلث DHC لدينا :

K منتصف [DH] (لأنه مناظرة H بالنسبة لـ K) يعني [CK] المتوسط الصادر من C على [DH] ونعلم أن $\frac{CO}{CK} = \frac{2}{3}$ يعني $CO = \frac{2}{3} CK$

و $O \in (CK)$ إذن O مركز ثقل المثلث DHC

4) المستقيم المارّ من K و الموازي لـ (CH) يقطع (DC) في I .

بيّن أنّ النّقاط I و H و O على استقامة واحدة.



في المثلث DHC لدينا :

K منتصف [DH]
(CH) // (KI)
I ∈ (DC)

إذن :
I منتصف [DC]

ومنه فإن :
(HI) المتوسط الصادر من H على [DC] و بما أنه متوسط مركز ثقل المثلث DHC فإن $O \in [HI]$ ومنه فإن النقاط I و O و H على استقامة واحدة

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

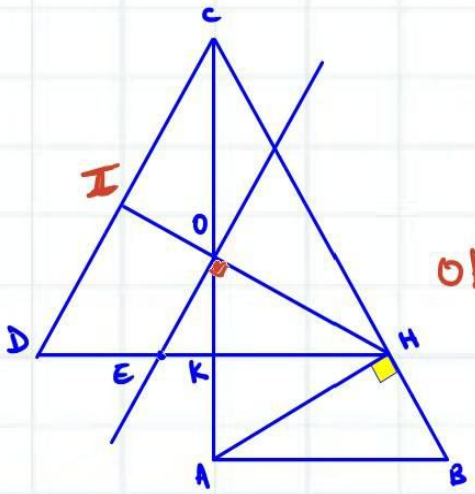
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

5) المستقيم المارّ من O و العموديّ على (OH) يقطع (HK) في E .

احسب KE .



المثلث OHK قائم في O و [OK] ارتفاعه

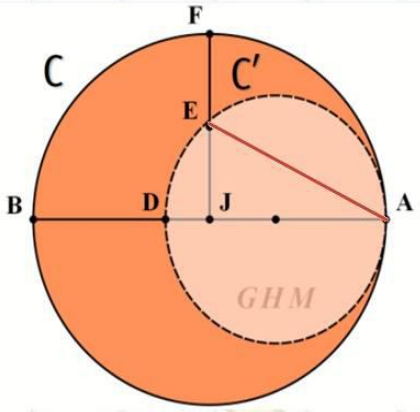
$OK^2 = EK \times KH \leadsto KE = \frac{OK^2}{KH}$

$= \frac{\sqrt{3}^2}{3} \leadsto KE = 1$

في الشكل المقابل C دائرة مركزها J وشعاعها x

نفترض أنّ $BD = 9$ و $EF = 5$

1 أكتب EA^2 و ED^2 بدلالة x



المثلث EAS قائم في S اذن حسب نظرية بيتاغورس فإن :

$EA^2 = ES^2 + AS^2$

$= (x-5)^2 + x^2$

$= x^2 - 10x + 25 + x^2$

$EA^2 = 2x^2 - 10x + 25$

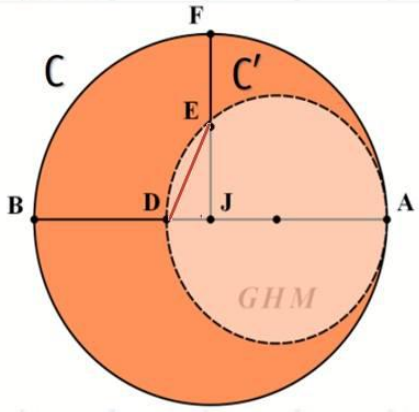
MOHAMED HM 9ÈME ANNÉE
LIVE
HAMMAM CHATT
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

المثلث EDJ قائم في J
اذن حسب نظرية بيتاغورس فإن :



$$ED^2 = DJ^2 + EJ^2$$
$$= (x-9)^2 + (x-5)^2$$
$$= x^2 - 18x + 81 + x^2 - 10x + 25$$
$$ED^2 = 2x^2 - 28x + 106$$

2 أكتب AD^2 بطريقتين مختلفتين بدلالة x

بطريقة 1:
ADE قائم في E ([AD] لـ C' و E ∈ C' حيث E ≠ A و E ≠ D)
اذن حسب مبرهنة بيتاغورس فإن

$$AD^2 = EA^2 + ED^2$$
$$= 2x^2 - 10x + 25 + 2x^2 - 28x + 106$$
$$AD^2 = 4x^2 - 38x + 131$$

بطريقة 2
$$AD^2 = (\vec{AJ} + \vec{JD})^2$$
$$= [x + (x-9)]^2 = (2x-9)^2$$
$$AD^2 = 4x^2 - 36x + 81$$

3 استنتج شعاعي الدائرتين C و C'

حسب (2) لدينا :

$$4x^2 - 38x + 131 = 4x^2 - 36x + 81$$
$$4x^2 - 4x^2 - 38x + 36x = 81 - 131$$
$$-2x = -50 \quad \leadsto \quad x = 25$$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

إذن شعاع الدائرة ع هو 25

شعاع الدائرة ع' هو $\frac{AD}{2}$ يعني $\frac{41}{2} = 20,5$

$AD^2 = 4 \times 25^2 - 36 \times 25 + 81 = 1681$

$AD = 41$

a و b عددان حقيقيّان حيث a موجب قطعا ، $a^2 = 24 - 16\sqrt{2}$ ، $b^2 = 9 - 4\sqrt{2}$ و $ab = 10\sqrt{2} - 12$

1) أ) قارن بين $5\sqrt{2}$ و 6 ثمّ استنتج أنّ $b > 0$

$5\sqrt{2} > 0$ و $6 > 0$ و $\begin{cases} 6^2 = 36 \\ (5\sqrt{2})^2 = 50 \end{cases}$

إذن $5\sqrt{2} > 6$

لنا $5\sqrt{2} > 6$ و $2 > 0$ يعني $5\sqrt{2} \times 2 > 6 \times 2$ يعني $10\sqrt{2} > 12$

يعني $10\sqrt{2} - 12 > 0$ إذن $ab > 0$ و $a > 0$ (معطى)

و بالتالي فإن $b > 0$

ب) بيّن أنّ $(a+b)^2 = 9$ ثمّ استنتج أنّ $a + b = 3$

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

$= 24 - 16\sqrt{2} + 2(10\sqrt{2} - 12) + 9 - 4\sqrt{2}$

$= 24 - 16\sqrt{2} + 20\sqrt{2} - 24 + 9 - 4\sqrt{2}$

$(a+b)^2 = 9$

$a+b = \sqrt{9}$ أو $a+b = -\sqrt{9}$

إذن $a > 0$ و $b > 0$

$a+b = 3$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

ج) تحقّق من أنّ $a = \frac{a^2 + ab}{3}$ ثمّ استنتج أنّ $a = 4 - 2\sqrt{2}$

$$\frac{a^2 + ab}{3} = \frac{a(a+b)}{3} = \frac{3a}{3} \hookrightarrow a = \frac{a^2 + ab}{3}$$

د) بيّن إذن أنّ $b = 2\sqrt{2} - 1$

2) ليكن العدد الحقيقي $c = 5(1 - \sqrt{8}) + 2\sqrt{32}$

أ) بيّن أنّ $c = 5 - 2\sqrt{2}$ ثمّ أثبت أنّ $c^2 = 33 - 20\sqrt{2}$

ب) تحقّق من أنّ $a^2 + b^2 = c^2$

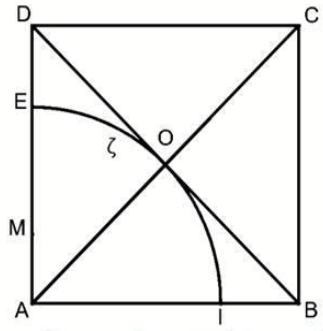
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة لفرض

مراقبة عدد 04

3) في الرّسم المجاور ABCD مربّع مركزه O حيث $AB = 4$ ، M نقطة من [AD] حيث $AM = 1$
و ζ ربع الدّائرة التي مركزها A و شعاعها AO تقطع [AB] في I و تقطع [AD] في E ،
الموازي ل (MB) و المارّ من E يقطع (BC) في K



أ) بيّن أنّ $AO = 2\sqrt{2}$ ثمّ استنتج أنّ $BI = a$

ب) بيّن أنّ EMBK هو متوازي أضلاع ثمّ استنتج أنّ $BK = b$

ج) ليكن P محيط المثلّث IBK ، بيّن أنّ $IK = c$ ثمّ استنتج أنّ $P = 2\sqrt{2}b$

MOHAMED HM
9ÈME ANNÉE
LIVE
HAMMAM CHATT
PROF: CEDRIA
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

حمام الشط برج السدرية

مراجعة لفرض مراقبة عدد 04

9ème Année

9ème A — Prof: Mohamed HM

zoom Video Communications

تمرين عـ 01 ـدد

أنشر ثم اختصر العبارات التالية حيث $x \in \mathbb{R}^*$

$$A = \left(\frac{3x}{2}+\sqrt{5}\right)^2+\left(\frac{3x}{2}-\sqrt{5}\right)^2$$

$$= \frac{9x^2}{4} + 2\times\frac{3x}{2}\times\sqrt{5} + 5 + \frac{9x^2}{4} - 2\times\frac{3x}{2}\times\sqrt{5} + 5$$

$$= \frac{18x^2}{4} + 10 \rightsquigarrow A = \frac{9}{2}x^2 + 10$$

$$B = \left(\sqrt{5}x-\frac{\sqrt{5}}{2}\right)^2-\left(\frac{5x}{\sqrt{5}}+\sqrt{5}\right)^2$$

$$= 5x^2 - 5x + \frac{5}{4} - \frac{25x^2}{5} - 10x - 5$$

$$= 5x^2 - 5x + \frac{5}{4} - 5x^2 - 10x - 5$$

$$B = -15x - \frac{15}{4}$$

$$C = \left(2x\sqrt{5}+\sqrt{2x}\right)\left(2x\sqrt{5}-\sqrt{2x}\right)$$

$(a+b)(a-b)=a^2-b^2$

$$= (2x\sqrt{5})^2 - (\sqrt{2x})^2$$

$\sqrt{a}^2 = a$

$$C = 20x^2 - 2x$$

Mohamed HM
26 254 463

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

LIVE STREAM zoom Video Communications

تمرين عـــ 02 ـــدد

فكك إلى جذاء عوامل العبارات التالية حيث $x \in \mathbb{R}^*$ و $y \in \mathbb{R}^*$

$A = 20x^2 + 60x + 45$

$= 5(4x^2 + 12x + 9)$

$= 5\left[(2x)^2 + 2 \times 2x \times 3 + 3^2\right]$

$A = 5(2x+3)^2$

$B = 12y^2 + 36y + 27$

$= 3(4y^2 + 12y + 9)$

$= 3\left[(2y)^2 + 2 \times 2y \times 3 + 3^2\right]$

$B = 3(2y+3)^2$

$C = (3x - \sqrt{2})^2 - 4x^2y^2$ ⟵ $a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

$= (3x - \sqrt{2})^2 - (2xy)^2$

$C = (3x - \sqrt{2} - 2xy)(3x - \sqrt{2} + 2xy)$

Mohamed HM
26 254 463
Hammam Chatt - Borj C
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

LIVE STREAM zoom Video Communications

$D = -2x^2 + 2\sqrt{3}x - \frac{3}{2}$

$= -\left(2x^2 - 2\sqrt{3}x + \frac{3}{2}\right)$

$= -\left[(\sqrt{2}x)^2 - 2\times\sqrt{2}x\times\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} + \left(\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\right)^2\right]$

$D = -\left(\sqrt{2}x - \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}\right)^2$

$E = 81x^2 - (2x+1)^2$

$= (9x)^2 - (2x+1)^2$

$= (9x - 2x - 1)(9x + 2x + 1)$

$E = (7x - 1)(11x + 1)$

$F = 81(x-9)^2 - 36x^2$

$= [9(x-9)]^2 - (6x)^2$

$= [9(x-9) - 6x][9(x-9) + 6x]$

$= (9x - 81 - 6x)(9x - 81 + 6x)$

$F = (3x - 81)(15x - 81)$

Mohamed HM
26 254 463
Hammam Chatt - Borj C
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

$G = 4x^2 - \overbrace{4x}^{4\sqrt{5}x} + 5 + (1-2x)(2x-\sqrt{5})$

$= (2x)^2 - 2 \times 2x \times \sqrt{5} + \sqrt{5}^2 + (1-2x)(2x-\sqrt{5})$

$= (2x-\sqrt{5})^2 + (1-2x)(2x-\sqrt{5})$

$= (2x-\sqrt{5})(2x-\sqrt{5}+1-2x)$

$G = (2x-\sqrt{5})(1-\sqrt{5})$

$H = 5(x+3)^2 + x^2 - 9 - 2(x+3)(2x+5)$

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

$= (x+3)(5x+15+x-3-4x-10)$

$H = (x+3)(2x+2)$

تمرين عـ 03 ـدد

نعتبر العبارة: $A = \sqrt{2}x + 2$ حيث $x \in \mathbb{R}$.

1. أحسب A في الحالات التالية : $x = -\sqrt{2}$ و $x = 1-\sqrt{2}$ و $x = \sqrt{5}-\sqrt{2}$.

في حالة $x = -\sqrt{2}$ فإن

$A = \sqrt{2} \times (-\sqrt{2}) + 2$

$= -2 + 2$

$A = 0$

اذن $-\sqrt{2}$ هو حل للمعادلة $A = 0$

Mohamed HM
26 254 463
Hammam Chatt - Borj C
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

في حالة $m = 1-\sqrt{2}$ فإن :

$A = \sqrt{2}(1-\sqrt{2})+2$

$= \sqrt{2} - 2 + 2$ ⟶ $A = \sqrt{2}$

في حالة $m = \sqrt{5}-\sqrt{2}$ فإن

$A = \sqrt{2}(\sqrt{5}-\sqrt{2})+2$

$= \sqrt{10} - 2 + 2$ ⟶ $A = \sqrt{10}$

2. فكّك العبارة A إلى جذاء عوامل.

$A = \sqrt{2}m + 2$

$= \sqrt{2}m + \sqrt{2}\cdot\sqrt{2}$

$A = \sqrt{2}(m+\sqrt{2})$

3. نعتبر العبارة: $B = (3x-1-\sqrt{2})(x+\sqrt{2})+\sqrt{2}x+2$.

فكّك العبارة B إلى جذاء عوامل.

$B = (3m-1-\sqrt{2})(m+\sqrt{2}) + \sqrt{2}m + 2$

$= (3m-1-\sqrt{2})(m+\sqrt{2}) + \sqrt{2}(m+\sqrt{2})$

$= (m+\sqrt{2})(3m-1-\sqrt{2}+\sqrt{2})$

$B = (m+\sqrt{2})(3m-1)$

Mohamed HM
26 254 463
Hammam Chatt - Borj C
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4. أوجد الأعداد الحقيقيّة x بحيث $B=0$.

$B=0$

يعني $(x+\sqrt{3})(3x-1)=0$

يعني $3x-1=0$ أو $x+\sqrt{3}=0$

يعني $x=\frac{1}{3}$ أو $x=-\sqrt{3}$

تمرين عـ 04 ـدد

نعتبر العبارة $A=10x^2+13x-3$ حيث $x\in\mathbb{R}$.

1. أحسب A في الحالتين $x=-\frac{3}{2}$ و $x=\sqrt{2}$.

في حالة $x=-\frac{3}{2}$ فإن

$A=10\times\left(-\frac{3}{2}\right)^2+13\times\left(-\frac{3}{2}\right)-3$

$=10\times\frac{9}{4}-\frac{39}{2}-3$

$=\frac{45}{2}-\frac{39}{2}-\frac{6}{2}$

$=\frac{45}{2}-\frac{45}{2}$ ⟶ $A=0$

إذن $\left(-\frac{3}{2}\right)$ هو حلّ للمعادلة $A=0$

في حالة $x=\sqrt{2}$ فإن :

$A=10\times(\sqrt{2})^2+13\sqrt{2}-3$

$=20+13\sqrt{2}-3$ ⟶ $A=17+13\sqrt{2}$

CORRECTION EN LIGNE
PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
26 254 463
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

2. أ. بيّن أنّ $A = 2x(5x-1)+15x-3$.

$2x(5x-1)+15x-3 = 10x^2-2x+15x-3$

$= 10x^2+13x-3$

أذن $= A$

ب. فكّك إذًا العبارة A إلى جذاء عوامل.

$A = 2x(5x-1)+15x-3$

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

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

3. أوجد الأعداد الحقيقيّة x بحيث $x(10x+13)=3$.

$x(10x+13)=3$

يعني $10x^2+13x-3=0$

يعني $A=0$

يعني $(5x-1)(2x+3)=0$

يعني $5x-1=0$ أو $2x+3=0$

يعني $5x=1$ أو $2x=-3$

أذن $x=-\frac{3}{2}$ أو $x=\frac{1}{5}$

Mohamed HM
26 254 463
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

4. لتكن العبارة $B = A - (2x+3)(3x-4)$.

أ. فكّك العبارة B إلى جذاء عوامل.

$B = (5m-1)(2m+3) - (2m+3)(3m-4)$

$= (2m+3)(5m-1-3m+4)$

$= (2m+3)(2m+3)$

$\rightsquigarrow B = (2m+3)^2$

ب. أوجد الأعداد الحقيقيّة x بحيث $\sqrt{B} = 4$.

$\sqrt{B} = 4 \rightsquigarrow \sqrt{(2m+3)^2} = 4$ $\quad \sqrt{a^2} = |a|$

$\rightsquigarrow |2m+3| = 4$ $\quad |m| = a \begin{cases} m = a \\ \text{أو} \\ m = -a \end{cases}$

$\rightsquigarrow 2m+3 = 4$ أو $2m+3 = -4$

$\rightsquigarrow 2m = 1$ أو $2m = -7$

$\rightsquigarrow m = \frac{1}{2}$ أو $m = -\frac{7}{2}$

PROF: MOHAMED HM
Mohamed HM
26 254 463
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

Mohamed HM
Online Cours

تمرين عـ 01 ـدد

فكك إلى جذاء عوامل العبارات التالية حيث $x \in \mathbb{R}^*$ و $y \in \mathbb{R}^*$

$A = 20x^2 + 60x + 45$

$= 5(4x^2 + 12x + 9)$

$= 5\left((2x)^2 + 2 \times 2x \times 3 + 3^2\right)$

$A = 5(2x+3)^2$

$B = 12y^2 + 36y + 27$

$= 3(4y^2 + 12y + 9)$

$= 3\left((2y)^2 + 2 \times 2y \times 3 + 3^2\right)$

$B = 3(2y+3)^2$

$a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$

$C = 81x^2 - (2x+1)^2$

$= (9x)^2 - (2x+1)^2$

$= (9x - 2x - 1)(9x + 2x + 1)$

$C = (7x-1)(11x+1)$

$D = 81(x-9)^2 - 36x^2$

$= 9^2(x-9)^2 - (6x)^2$

$= [9(x-9)]^2 - (6x)^2$

$= (9x - 81 + 6x)(9x - 81 - 6x)$

$= (15x - 81)(3x - 81)$

$D = 9(5x - 27)(x - 27)$

$E = 5(x+3)^2 + x^2 - 9 - 2(x+3)(2x+5)$

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

$= (x+3)\left[5(x+3) + (x-3) - 2(2x+5)\right]$

$= (x+3)(5x + 15 + x - 3 - 4x - 10)$

$= (x+3)(2x+2)$

$E = 2(x+3)(x+1)$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

Mohamed HM
Online Cours

تمرين عـ 02 ـدد

نعتبر العبارتين التاليتين A و B حيث x عدد حقيقي

$$A = (2x-1)^2 - (x+2)^2 \quad ; \quad B = x^2 - 9$$

1 أحسب القيمة العددية لـ B حيث $x = \sqrt{3}$

$B = \sqrt{3}^2 - 9$; $x = \sqrt{3}$

$= 3 - 9$

$\Rightarrow$ $B = -6$

2 أ أنشر العبارة A ثم بيّن أنّ $A - B = 2x^2 - 8x + 6$

$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

$A = (2x-1)^2 - (x+2)^2$

$= 4x^2 - 4x + 1 - x^2 - 4x - 4$

$A = 3x^2 - 8x - 3$

$A - B = 3x^2 - 8x - 3 - x^2 + 9$

$= 2x^2 - 8x + 6$

$A - B = 2x^2 - 8x + 6$

ب أحسب $A - B$ إذا كان $x = \sqrt{2} + 1$

إذا كان $x = \sqrt{2} + 1$ فإن

$A - B = 2(\sqrt{2}+1)^2 - 8(\sqrt{2}+1) + 6$

$= 2(2 + 2\sqrt{2} + 1) - 8\sqrt{2} - 8 + 6$

$= 6 + 4\sqrt{2} - 8\sqrt{2} - 2$

$A - B = 4 - 4\sqrt{2}$

Cours en ligne - Hammam Chatt - Bori Cedria - Prof:Mohamed

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

3 أ فكك B إلى جذاء عوامل

$B = x^2 - 9 = x^2 - 3^2$

$B = (x-3)(x+3)$

ب بين أنّ $A = (x-3)(3x+1)$

$A = (2x-1)^2 - (x+2)^2$ $\quad a^2-b^2=(a-b)(a+b)$

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

$A = (x-3)(3x+1)$

ج استنتج تفكيكا لـ $A-B$

$A-B = (x-3)(3x+1) - (x-3)(x+3)$

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

$= (x-3)(2x-2)$

$A-B = 2(x-3)(x-1)$

نعتبر العبارتين التاليتين E و F حيث x عدد حقيقي

$F = (x-3)^2 - (3x-5)(x-2) + 2x^2$ $\quad E = 4x^2 - 4x - 3$

4 أحسب E علما أنّ $x = -\sqrt{3}$

في حالة $x = -\sqrt{3}$ فإن

$E = 4(-\sqrt{3})^2 - 4(-\sqrt{3}) - 3$

$= 12 + 4\sqrt{3} - 3$

$E = 9 + 4\sqrt{3}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

5 أ بين أنّ $(2x-1)^2-4=E$

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

$= 4x^2-4x-3$

$(2x-1)^2-4 = E$

ب فكك E إلى جذاء عوامل

$E = (2x-1)^2-4$

$= (2x-1)^2-2^2$ $\quad a^2-b^2=(a-b)(a+b)$

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

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

6 بين أنّ $E-(2x-3)(x-2)=(2x-3)(x+3)$

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

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

$E-(2x-3)(x-2) = (2x-3)(x+3)$

7 أوجد العدد الحقيقي x حيث $E=(2x-3)(x-2)$

$E = (2x-3)(x-2)$

$E-(2x-3)(x-2)=0$

$(2x-3)(x+3)=0$

$2x-3=0$ أو $x+3=0$

$x=\frac{3}{2}$ أو $x=-3$

$A=B$ يعني $A-B=0$

يعني

يعني

$a\times b=0$ يعني $a=0$ أو $b=0$

يعني

يعني

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

8 **أ** أنشر واختصر العبارة F

$$F = (x-3)^2 - (3x-5)(x-2) + 2x^2$$

$= x^2 - 6x + 9 - 3x^2 + 6x + 5x - 10 + 2x^2$

$$f = 5x - 1$$

ب استنتج قيمة العبارة $S = 99997^2 - 299995 \times 99998 + 2 \times 10^{10}$

$= (100000-3)^2 - (3\times 100000 - 5)(100000 - 2) + 2\times 100000^2$

نعتبر $x = 100000$

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

$= 5x - 1$

$= 5\times 100000 - 1 \rightarrow$ $S = 499999$

9 أوجد العدد الحقيقي x حيث $A + F = B + 2x^2$

$A + F = B + 2x^2$

يعني

$A - B = 2x^2 - F$

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

$(x-3)(2x-2) + (x-3)^2 - (3x-5)(x-2) = 0$

$(x-3)(2x-2+x-3) - (3x-5)(x-2) = 0$

$(x-3)(3x-5) - (3x-5)(x-2) = 0$

$(3x-5)(x-3-x+2) = 0$

$-(3x-5) = 0 \Rightarrow 3x - 5 = 0$

يعني

$$x = \frac{5}{3}$$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03 في الرياضيات

تمرين عـ 03 ـدد

حيث: $a \in \mathbb{R}^*$ و $b \in \mathbb{R}^*$

$$A = \frac{(a^{-3}b^2)^2}{a^{-8}b^5} \quad \text{و} \quad B = \frac{(a^{-1}b)^2 b^2}{b^3} \quad \text{و} \quad C = \left(\frac{ab^2}{\sqrt{7}a^3b^4}\right)^{-2} \quad \text{و} \quad D = \left(\frac{\sqrt{7}a^4b^{-2}}{ab^{-3}}\right)^2$$

1 بين أنّ $A = a^2b^{-1}$ و $B = a^{-2}b$ ثم استنتج أنّ A مقلوب B

$A = \frac{(a^{-3}b^2)^2}{a^{-8}b^5}$

$= \frac{a^{-6} \times b^4}{a^{-8} \times b^5}$

$= a^{-6} \times a^8 \times b^4 \times b^{-5}$

$A = a^2 \times b^{-1}$

$B = \frac{(a^{-1}b)^2 \times b^2}{b^3}$

$= \frac{a^{-2} \cdot b^2 \cdot b^2}{b^3}$

$= a^{-2} \times b^4 \times b^{-3}$

$B = a^{-2} \times b$

$A \times B = a^2b^{-1} \times a^{-2} \times b^1 = a^0 \times b^0 \Rightarrow A \times B = 1$

اذن A مقلوب B

2 أحسب $(a^2b^{-1})^{2021} \times (a^{-2}b)^{2023}$ ثم أحسب $(A+B)^2$ إذا كان $b = 2a^2$

$(a^2b^{-1})^{2021} \times (a^{-2}b)^{2023} = A^{2021} \times B^{2023}$

$= A^{2021} \times B^{2021} \times B^2$

$= (\underbrace{A \times B}_{1})^{2021} \times B^2$

$= B^2 = (a^{-2}b)^2$

$(a^2b^{-1})^{2021} \times (a^{-2}b)^{2023} = a^{-4} \times b^2$

$(A+B)^2 = A^2 + 2\underbrace{AB}_{1} + B^2$

$= (a^2b^{-1})^2 + 2 + a^{-4} \times b^2$

$= a^4 \times b^{-2} + 2 + a^{-4} \times b^2$

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

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

$= a^4 \times (2a^2)^{-2} + 2 + a^{-4} \times (2a^2)^2$

$= a^4 \times \frac{1}{4a^4} + 2 + a^{-4} \times 4a^4$

$= \frac{1}{4} + 2 + 4$

$= \frac{1+8+16}{4} \Rightarrow (A+B)^2 = \frac{25}{4}$

استنتج $A+B$ $\quad (A+B)^2 = \frac{25}{4}$

$x^2 = a \begin{cases} x = \sqrt{a} \\ x = -\sqrt{a} \end{cases}$

بعني $A+B = \sqrt{\frac{25}{4}} \Leftarrow A+B = \frac{5}{2}$

$A+B = -\sqrt{\frac{25}{4}}$ إذن

$A+B = -\frac{5}{2}$

$\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

3 بين أنّ $B^2 = b^6$ إذا كان a مقلوب b

a مقلوب b يعني $a \times b = 1$

$B^2 = (a^{-2} \times b)^2 = a^{-4} \times b^2 \times b^{-4} \times b^4$

$= (a \times b)^{-4} \times b^6$

$= 1^{-4} \times b^6$

$\Rightarrow B^2 = b^6$

$D = \left(\frac{\sqrt{7}a^4b^{-2}}{ab^{-3}}\right)^2$ و $C = \left(\frac{ab^2}{\sqrt{7}a^3b^4}\right)^{-2}$

4 بين أنّ $C = 7a^4b^4$ و $D = 7(a^3b)^2$

$C = \left(\frac{ab^2}{\sqrt{7}a^3b^4}\right)^{-2}$

$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$

$= \left(\frac{\sqrt{7}a^3 \cdot b^4}{ab^2}\right)^2$

$\left(\frac{a}{b}\right)^2 = \frac{a^2}{b^2}$

$= \frac{7a^6 \times b^8}{a^2b^4}$

$= 7a^6 \times a^{-2} \times b^8 \times b^{-4}$

$C = 7a^4 \times b^4$

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

$$D = \left(\frac{\sqrt{3}a^4 b^{-2}}{a b^{-3}}\right)^2$$

$$= \frac{7 a^8 \times b^{-4}}{a^2 \times b^{-6}}$$

$$= 7a^8 \times a^{-2} \times b^{-4} \times b^6$$

$$= 7a^6 \times b^2$$

$$D = 7(a^3 b)^2$$

5 فكك إلى جذاء عوامل $C - D$ ثم أحسب $C - D$ إذا كان a مقابل b

$$C - D = 7a^4 \times b^4 - 7a^6 \times b^2$$

$$C - D = 7a^2 b^2 (a^2 b^2 - a^3)$$

a مقابل b يعني $a + b = 0$ يعني $a = -b$

$$C - D = 7(-b)^2 \times b^2 \times ((-b)^2 \times b^2 - (-b)^3)$$

$$= 7b^4 \times (b^4 + b^3)$$

$$C - D = 7b^8 + 7b^7$$

$$= 7b^7 (b + 1)$$

أحسب $C - D$ إذا علمت أن $b = -\sqrt{3}$

$$C - D = 7 \times (-\sqrt{3})^7 \times (-\sqrt{3} + 1)$$

$$= -7 \times 27\sqrt{3} \times (-\sqrt{3} + 1)$$

$$= -189\sqrt{3} \times (1 - \sqrt{3}) \ldots$$

$(-a)^n = a^n$: n زوجي

$(-a)^n = -a^n$: n فردي

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03 في الرياضيات

تذكير

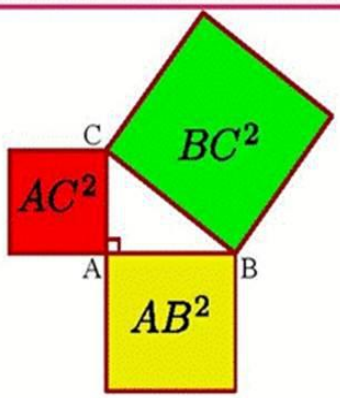
العلاقات القياسية في المثلث القائم

Mohamed HM Online Cours

مبرهنة بيتاغور المباشرة

لنتذكر

في المثلث القائم ، مربع الوتر يساوي مجموع مربعيْ الضلعين القائمين.
إذا كان ABC مثلثا قائما في A
فإنّ $BC^2 = AB^2 + AC^2$



عكس مبرهنة بيتاغور

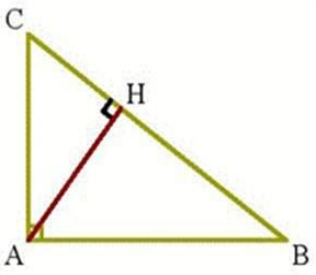
لنتذكر

إذا كان مربع أحد أضلاع مثلث يساوي مجموع مربعيْ الضلعين الأخرين فهو قائم وتره الضلع المذكور.
إذا كان ABC مثلثا حيث $BC^2 = AB^2+AC^2$
فإنّ ABC قائم في A.

علاقات قياسية في المثلث القائم

لنتذكر

إذا كان ABC مثلثا قائما في A و H المسقط العمودي لـ A على (BC) فإن:
- $AH \times BC = AB \times AC$
- $AH^2 = BH \times CH$

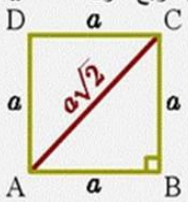


تطبيقات لمبرهنة بيتاغور

قطر المربع

لنتذكر

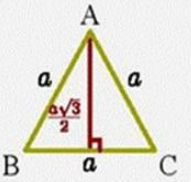
قيس طول قطر مربع طول ضلعه a يساوي $a\sqrt{2}$.



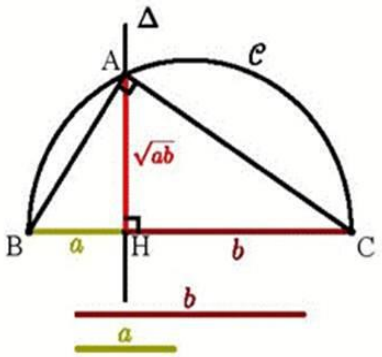
إرتفاع مثلث متقايس الأضلاع

لنتذكر

قيس طول إرتفاع مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه a يساوي $\frac{a\sqrt{3}}{2}$.



بناء قطعة مستقيم طولها $\sqrt{ab}$



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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

Mohamed HM
Online Cours

تمرين عـــ 04ـدد

إذا كان ABC مثلث حيث : $BC=2$ $AC=4$ $AB=2\sqrt{5}$ فـــــإن :

☐ ABC قائم الزاوية في A ☐ ABC قائم الزاوية في B ☑ ABC قائم الزاوية في C

$AB^2 = (2\sqrt{5})^2 \Rightarrow AB^2 = 20$

$AC^2 = 4^2 \Rightarrow AC^2 = 16$

$BC^2 = 2^2 \Rightarrow BC^2 = 4$

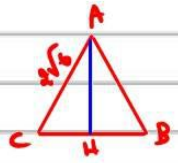
$20 = 16 + 4$

$AB^2 = AC^2 + BC^2$

إذن حسب عكس نظرية فيثاغورس المثلث ABC قائم في C

إذا كان ABC مثلث متقايس الأضلاع طول ضلعه $2\sqrt{6}$ فإن قيس إرتفاعه هو $3\sqrt{2}$:

أ) صواب ✓ ب) خطأ

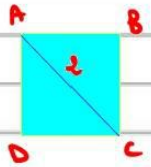


$AH = \frac{\sqrt{3}}{2} \times AC \Rightarrow AH = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 2\sqrt{6}$

$AH = \sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{2} \Rightarrow AH = 3\sqrt{2}$

إذا كان $ABCD$ مربع حيث $AC = 2$ فإن :

أ) $AB = 2\sqrt{2}$ ب) ✓ $AB = \sqrt{2}$ ج) $AB = 4$



$AC = AB \times \sqrt{2} \Rightarrow AB = \frac{AC}{\sqrt{2}}$

$\Rightarrow \frac{2 \times \sqrt{2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{2} \Rightarrow AB = \sqrt{2}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

* أحط بدائرة الإجابة الصحيحة

1) $\sqrt{2}^{-3}+\sqrt{2}^{-3}$ يساوي : أ) $\sqrt{2}^{-6}$ ب) $\sqrt{2}^{9}$ ج) $\sqrt{2}^{-1}$

$\sqrt{2}^{-3}+\sqrt{2}^{-3}=2\sqrt{2}^{-3}$

$=\sqrt{2}^{1}\times\sqrt{2}^{-3}\Rightarrow \sqrt{2}^{-2}$

2) a و b عددان حقيقيان حيث :

$(-\sqrt{3})^{3}\times(a-b)<0$ فإنّ: أ) $a<b$ ب) $a>b$ ج) $a=b$

$(-)\times(+)<0$

إذن $a-b>0$

يعني $a>b$

3) $\frac{\sqrt{7}^{3}-7}{7}$ يساوي : أ) $7\sqrt{7}$ ب) $\sqrt{7}-7$ ج) $\sqrt{7}-1$

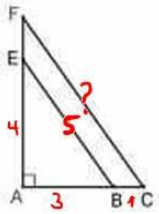
$\frac{7\sqrt{7}-7}{7}=\frac{7(\sqrt{7}-1)}{7}$

$=\sqrt{7}-1$

* أجب بـ " صواب " أو " خطأ "

تأمل الرسم المقابل حيث: $AB=3$ و $AE=4$ و $BC=1$

و $(EB)//(FC)$ فإنّ: $FC=\frac{20}{3}$ ..... صواب



ABE قائم في A إذن حسب مبرهنة بيتاغور فإن

$BE^2=AB^2+AE^2$

$:9+16\Rightarrow BE^2=25\Rightarrow BE=5$

في المثلث AFC لنا: $B\in(AC)$ و $E\in(AF)$ بحيث $(EB)//(FC)$

إذن حسب مبرهنة طالس فإن

$\frac{AB}{AC}=\frac{AE}{AF}=\frac{EB}{FC}\Rightarrow FC=\frac{AC\times EB}{AB}\Rightarrow FC=\frac{4\times5}{3}$

$\Rightarrow FC=\frac{20}{3}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

1) أحسب: $A = (\sqrt{3}-\sqrt{2})^{150} \times (\sqrt{3}+\sqrt{2})^{151}$; $B = -\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^{-2} + \left(-\frac{3}{5}\right)^{-1} + (-\sqrt{2})^{-4}$

$= (\sqrt{3}-\sqrt{2})^{150} \times (\sqrt{3}-\sqrt{2})^{150} \times (\sqrt{3}+\sqrt{2})$

$= [(\sqrt{3}-\sqrt{2})(\sqrt{3}+\sqrt{2})]^{150} \times (\sqrt{3}+\sqrt{2})$

$= 1^{150} \times (\sqrt{3}+\sqrt{2})$

$A = \sqrt{3}+\sqrt{2}$

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

$= -\frac{4}{3} - \frac{5}{3} + \frac{1}{4}$

$= -3 + \frac{1}{4}$

$B = -\frac{11}{4}$

$C = \frac{(\sqrt{18}-\sqrt{2})^4}{\sqrt{2^{10}}}$

$= \frac{(3\sqrt{2}-\sqrt{2})^4}{2^5}$

$= \frac{(2\sqrt{2})^4}{2^5}$

$= 2^6 \times 2^{-5}$

$C = 2$

2) أكتب في شكل قوّة للعدد 10 : $D = \frac{(0.01)^3 \times \left(\frac{1}{10}\right)^{-2} \times 5^{-2}}{2^2 \times 10^{-3}}$

$D = \frac{(10^{-2})^3 \times 10^2 \times 5^{-2}}{2^2 \times 10^{-3}}$

$= \frac{10^{-6} \times 10^2 \times 10^3}{2^2 \times 5^2}$

$D = 10^{-3} \rightarrow D = \left(\frac{1}{10}\right)^3$

9ème année
MOHAMED HM

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

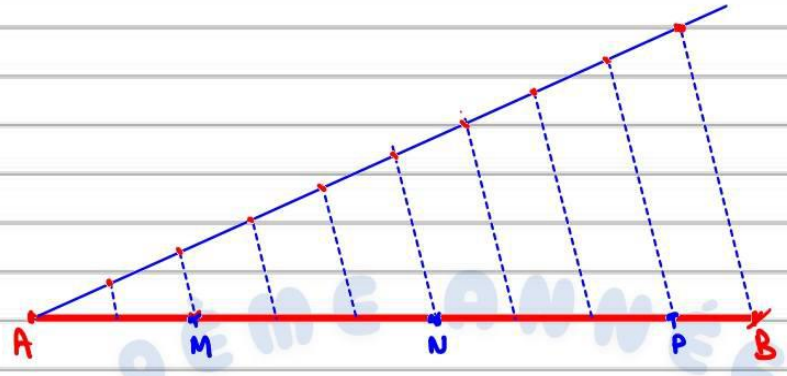
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

$[AB]$ قطعة مستقيم قيس طولها 11 صم

1) عيّن النقط M و N و P بحيث $\frac{AM}{2} = \frac{MN}{3} = \frac{NP}{3} = PB$

$\frac{AM+MN+NP+PB}{2+3+3+1} = \frac{AB}{9}$



2) أحسب : AM و MN و NP ؛ PB

$\frac{AM}{2} = \frac{AB}{9} \Rightarrow AM = \frac{2\times11}{9} \Rightarrow AM = \frac{22}{9}$

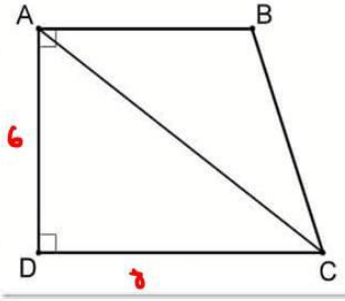
$\frac{MN}{3} = \frac{AB}{9} \Rightarrow MN = \frac{3\times11}{9} \Rightarrow MN = \frac{33}{9} \Rightarrow MN = \frac{11}{3}$

$\frac{NP}{3} = \frac{AB}{9} \Rightarrow NP = \frac{3\times11}{9} \Rightarrow NP = \frac{33}{9} \Rightarrow NP = \frac{11}{3}$

$PB = \frac{AB}{9} \Rightarrow PB = \frac{11}{9}$

تأمل الرسم أسفله حيث ABC شبه منحرف قائم في A و D و لنعتبر أنّ $DC = 8cm$ و $AD = 6cm$.

1) احسب AC .



المثلث ADC قائم في D اذن حسب مبرهنة بيتاغور:

$AC^2 = AD^2 + DC^2$

$= 36 + 64 \Rightarrow AC^2 = 100$

$\Rightarrow AC = 10cm$

$x^2 = a$ ⟺ $x = \sqrt{a}$ أو $x = -\sqrt{a}$

Cours en ligne - Hammam Chatt - Bori Cedria - Prof:Mohamed

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

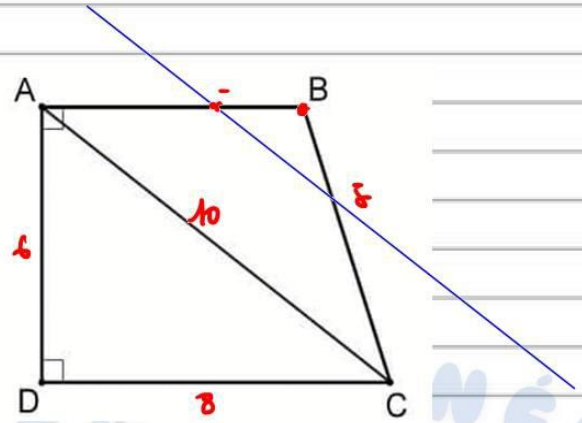
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

2) عيّن على $[A]$ نقطة I حيث $AI = \frac{2}{3}AB$.

3) المستقيم المار من I و الموازي لـ (AC) يقطع (BC) في J .



بيّن أنّ: $IJ = \frac{10}{3}$.

في المثلث ABC لنا: $I \in (AB)$; $J \in (BC)$ بحيث $(AC) \parallel (IJ)$

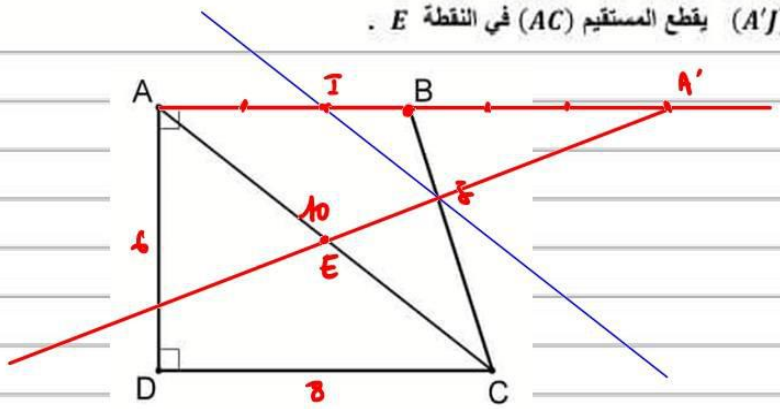
إذن حسب مبرهنة طالس فإن

$\frac{BI}{BA} = \frac{BJ}{BC} = \frac{IJ}{CA}$ ومنه فإن $IJ = \frac{BI \times CA}{AB}$

$= \frac{\frac{1}{3}AB \times CA}{AB}$ ⟶ $IJ = \frac{1}{3}AC$ ⟶ $IJ = \frac{10}{3}$

4) عيّن النقطة A' مناظرة النقطة A بالنسبة الى النقطة B

المستقيم $(A'J)$ يقطع المستقيم (AC) في النقطة E .



Cours en ligne - Hammam Chatt - Bori Cedria - Prof:Mohamed

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

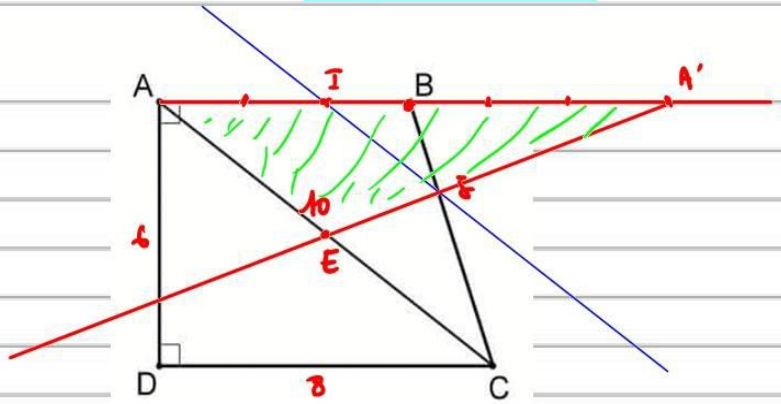
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مراجعة عن بعد لفرض مراقبة عدد 03
في الرياضيات

أ) بيّن أنّ: $\frac{A'I}{A'A} = \frac{2}{3}$

$$\frac{A'I}{A'A} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

ب) احسب: AE



في المثلث $A'AE$ لدينا: $I \in (AA')$ و $J \in (A'E)$ بحيث $(IJ) \parallel (AE)$

إذن حسب نظرية طاليس فإن

$$\frac{A'I}{AA'} = \frac{A'J}{A'E} = \frac{IJ}{AE}$$

و منه فإن

$$\frac{2}{3} = \frac{IJ}{AE} \Rightarrow 2AE = 8 \times \frac{10}{3}$$

$$AE = 5cm$$

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM