موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM



Mathématiques 1

# مراجعة للفرض الرابع في الرياضيات



## التمرين الأول : ( 5 ن)

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

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

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

2) $9+4\sqrt{5}$ يساوي:

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

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

$= 2^2+2\times2\sqrt{5}+\sqrt{5}^2 = (2+\sqrt{5})^2$

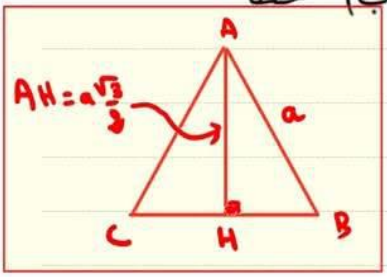
3) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$ يساوي:

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

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

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

أ) صواب ب) خطأ




$a\frac{\sqrt{3}}{2} = 2\sqrt{6}\times\frac{\sqrt{3}}{2} = 3\sqrt{2}$



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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM



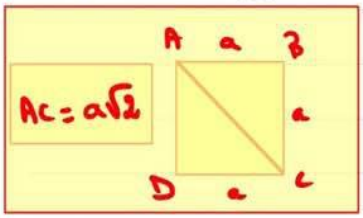
Mathématiques 2

# مراجعة للفرض الرابع في الرياضيات



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

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




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

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

## التمرين الثاني : ( 4 ن)

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

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

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

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

ب) $\sqrt{4-2\sqrt{3}} = \sqrt{(\sqrt{3}-1)^2} = |\underbrace{\sqrt{3}-1}_{(+)}| \Rightarrow = \sqrt{3}-1$

$\sqrt{3}-1 > 0$ بحيث $\sqrt{3} > 1$

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

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

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

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

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

$= 2\sqrt{3}$

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

$= 3 - 1$

$= 2$



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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

Mathématiques

3

# مراجعة للفرض الرابع في الرياضيات



## التمرين الثالث : ( 4 ن)

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

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

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

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

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

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

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

$(3x+1)^2 = 9x^2 + 6x + 1$

$= B$

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

نعوض حالة $x = -\frac{1}{3}$ فإن

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

$= \left(-\frac{1}{3} - \frac{9}{3}\right)\left(3 \times \left(-\frac{1}{3}\right) + 1\right)$

$= -\frac{10}{3} \times 0 \Rightarrow A = 0$

$A = 0$ هو حل للمعادلة $-\frac{1}{3}$

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

$= 9 \times \frac{1}{9} - 6 \times \frac{1}{3} + 1$

$= 1 - 2 + 1 \Rightarrow B = 0$

$B = 0$ هو حل للمعادلة $-\frac{1}{3}$

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

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM



# مراجعة للفرض الرابع في الرياضيات



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

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

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

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

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

ب) أوجد قيمة $x$ في حالة $B = A$

$B - A = 0$ يعني $B = A$

$2(3x+1)(x+2) = 0$ يعني

$3x+1 = 0$ أو $x+2 = 0$ يعني

$x = -2$ أو $x = -\frac{1}{3}$

## التمرين الرابع : ( 7 ن)

(وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

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

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

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

$AB^2 = 8^2 = 64$

$AC^2 = 4^2 = 16$

$80 = 64 + 16$

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

اذن حسب عكس نظرية فيثاغورس المثلث $ABC$ قائم في $A$

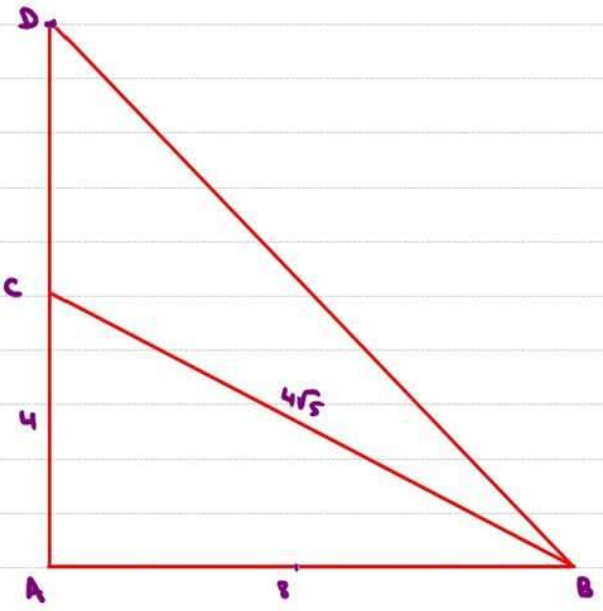


موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

# مراجعة للفرض الرابع في الرياضيات



ب) أرسم المثلث $ABC$




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

(D∈[AC]) ، A قائم في ABC ) A قائم فيه ABD
إذن حسب صبرهنة بيتاغور فإن

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

$= 8^2 + 8^2$

$= 128 \Rightarrow BD = \sqrt{128}$

$BD = 8\sqrt{2}$

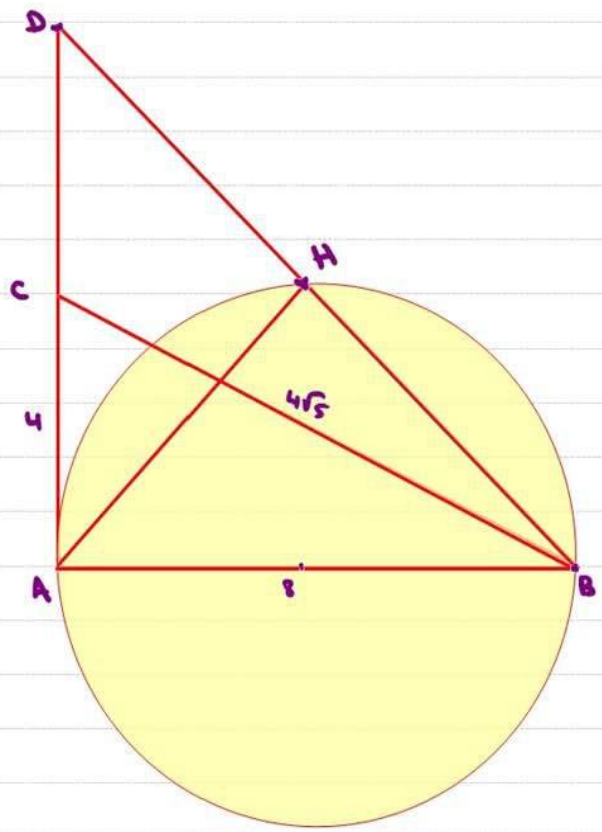
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM



# مراجعة للفرض الرابع في الرياضيات



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




ا) $[AB]$ قطرا الدائرة $\mathcal{C}$

ب) $H \neq A$ , $H \neq B$ , $H \in \mathcal{C}$

$\Leftarrow$ إذن: $ABH$ قائم في $H$

ب) بين أن $AH = 4\sqrt{2}$

ا) المثلث $ABD$ قائم في $A$

ب) $[AH]$ الارتفاع الصادر من $A$ على $(BD)$

($ABH$ قائم في $H$ و $H \in [BD]$)

$AH \times BD = AB \times AD \Rightarrow AH = \frac{AB \times AD}{BD}$ .

$\Rightarrow AH = \frac{8 \times 8\sqrt{2}}{8\sqrt{2}\sqrt{2}} \Rightarrow$ **$AH = 4\sqrt{2}$**

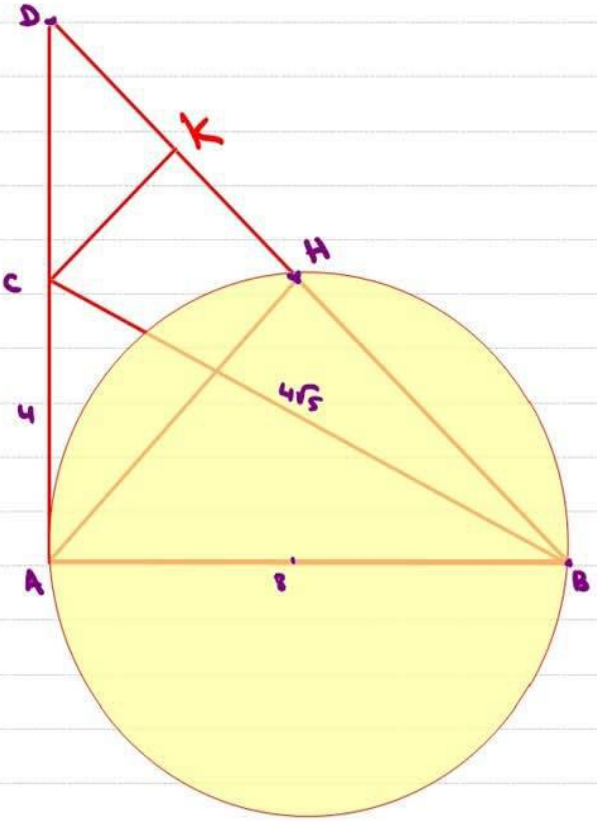


موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

# مراجعة للفرض الرابع في الرياضيات



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




في المثلث ADH لنا :

- C منتصف [AD]
- (AH) // (CK)

لدينا ((CK) ⊥ (BD) و (AH) ⊥ (BD)) } (CK) ∩ (DH) = {K}

⇐ K منتصف [DH]

ب) أحسب $CK$

في المثلث ADH لنا

- C منتصف [AD]
- K منتصف [DH]

$CK = \frac{AH}{2}$

$\Rightarrow CK = \frac{4\sqrt{2}}{2} \Rightarrow$ **$CK = 2\sqrt{2}$**

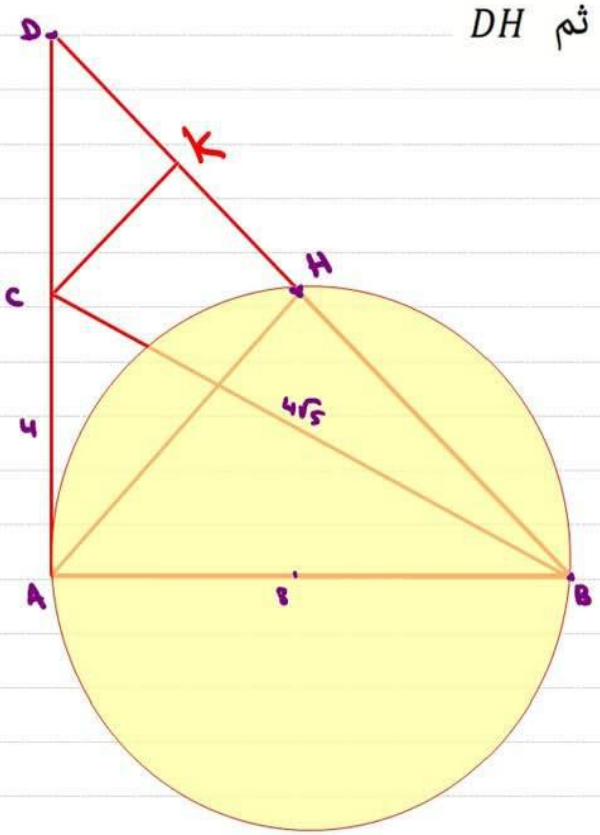
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM



# مراجعة للفرض الرابع في الرياضيات



5) أحسب $BH$ ثم $DH$




لنا : ABH قائم في H
اذن حسب مبرهنة بيتاغور

لنا: $AB^2 = HB^2 + HA^2$

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

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

$= 64 - 32$

$= 32$

$BH = 4\sqrt{2}$

$H \in [BD]$ 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

فرض الأستاذ : رضا الغربي  إصلاح الأستاذ: محمد الحبيب الغزلاني

20

## التمرين الأول : ( 5 ن)

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

2) $9 + 4\sqrt{5}$ يساوي:

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

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

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

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

أ) صواب  ب) خطأ

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

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

## التمرين الثاني : ( 4 ن)

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

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

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

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

## التمرين الثالث : ( 4 ن)

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

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

3) أ) بين أن $B - A = 2(3x+1)(x+2)$

ب) أوجد قيمة $x$ في حالة $B = A$



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

**التمرين الرابع : ( 7 ن )** (وحدة قيس الطول هي الصنتمتر)

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

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

ب) أرسم المثلث $ABC$

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

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



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

ب) بين أن $AH = 4\sqrt{2}$

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

ب) أحسب $CK$

5) أحسب $BH$ ثم $DH$

كل الشكر والتقدير للأستاذ رضا الغربي على هذا الفرض القيّم

# مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM