



الاختبار : الرياضيات الحصة : ساعتان 4 مارس 2020	الجمهورية التونسية وزارة التربية المنشورية الجهوية للتربية بسوسة ***** الاختبار الموحد للثلاثي الثاني لتلاميذ السنة التاسعة من التعليم الاساسي
---	---

التمرين عدد 1 : (4 نقاط)

يلي كل سؤال ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة.
انقل ، في كل مرة ، على ورقة تحريرك رقم السؤال و الإجابة الصحيحة الموافقة له .

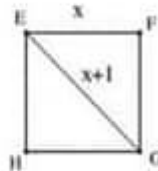
1) العدد $3^{-2} \times \sqrt{3}^2$ يساوي : (أ) $3\sqrt{3}$ (ب) 3 (ج) $\frac{1}{3}$

2) العدد $\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{2-\sqrt{3}}$ يساوي : (أ) 2 (ب) 3 (ج) 4

3) ABC مثلث أبعاده x و y و $\sqrt{2}$ حيث x و y عدنان حقيقيان موجبان مخالفان للصفر

إن : (أ) $\sqrt{2} + x > y$ (ب) $\sqrt{2} + x = y$ (ج) $\sqrt{2} + x < y$

4) نلّس الرسم المقابل حيث $EFGH$ مربع طول ضلعه x و طول قطره $x+1$.



إن x يساوي : (أ) $1+\sqrt{2}$ (ب) 1 (ج) $-1+\sqrt{2}$

التمرين عدد 2 : (4.5 نقاط)

نعتبر العددين : $a = (\sqrt{3}+2)^2$ و $b = 3\sqrt{18} - \sqrt{32} + 7$

أ- بين أن $a = 7 + 4\sqrt{3}$ و $b = 7 + 5\sqrt{2}$

ب- قارن $4\sqrt{3}$ و $5\sqrt{2}$ ثم استنتج مقارنة a و b

ج- قارن إن $\frac{1}{a} + \sqrt{2}$ و $\frac{1}{b} + \sqrt{2}$

2) نعتبر العدد $c = 7 - 4\sqrt{3}$

أ- بين أن العددين a و c مقلوبان

ب- استنتج أن c موجب

ج- احسب $(\sqrt{a})^{300} \times (\sqrt{c})^{300}$

3) ليكن العددين X و Y حيث $X = 3 - a$ و $Y = c - 11$

قارن X و Y

Fous des Maths





التمرين عدد 3 : (4.5 نقاط)

نعتبر العبارتين $A = x^2 + 4x - 5$ و $B = (x+5)^2 + (2x-1)(x+5)$

1 احسب القيمة العددية للعبارتين A في حالة :

أ- $x=1$

ب- $x=\sqrt{2}-2$

2 بين أن $A = (x+2)^2 - 9$

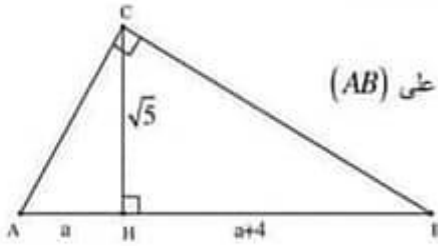
3

أ- فكك إلى جذاء عوامل كل من A و B

ب- بين أن $A+B = (x+5)(4x+3)$

4 جد x حيث A و B متقابلان

5 لاحظ الشكل التالي حيث ABC مثلث قائم في C و H المسقط العمودي لـ C على (AB)



و $AH = a$ ، $BH = a+4$ حيث a عدد حقيقي موجب و $CH = \sqrt{5}$

أوجد a

التمرين عدد 4 : (7 نقاط)

نعتبر مستطيلاً $ABCD$ حيث $AB=6cm$ و $AD=4cm$ و M نقطة من $[AB]$ حيث $AM=4cm$ و N منتصف $[BC]$

1

أ- احسب الأبعاد MN و MD و DN

ب- بين أن المثلث MND قائم الزاوية

2 لتكن H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (MD)

أ- احسب البعد AH

ب- بين أن $(NM) \parallel (AH)$

ج- استنتج أن $AMNH$ متوازي أضلاع

3 المستقيم (AH) يقطع المستقيم (BC) في النقطة E

أ- بين أن $\frac{MN}{AE} = \frac{1}{3}$

ب- استنتج البعد AE

4 لتكن O منتصف $[AE]$ و F منتصف $[AB]$

أ- بين أن $BO = 3\sqrt{2}$

ب- المستقيم (EF) يقطع (BO) في G . ماذا تمثل النقطة G بالنسبة للمثلث ABE ؟

ج- استنتج البعد BG

5 بين أن النقاط D و M و N و C تنتمي إلى نفس الدائرة. حدد قطرها .





جوهري موييني	إصلاح الاختبار الموحد للثلاثي الثاني لتلاميذ السنة التاسعة من التعليم الأساسي المنذوبية الجهوية للتربية بمسوسة 2020
--------------	---

أو :

$\sqrt{2}x$	$x+1$	x
$2+\sqrt{2}$	$\sqrt{2}+2$	$\sqrt{2}+1$
$\sqrt{2}$	2	1
$-\sqrt{2}+2$	$\sqrt{2}$	$-1+\sqrt{2}$

في حالة $x = \sqrt{2}+1$ فإن $x+1 = \sqrt{2}x$

التمرين عندئذ :

* $a = (\sqrt{3}+2)^2$ أـ (1)

$$\begin{aligned} &= (\sqrt{3})^2 + 2 \times \sqrt{3} \times 2 + 2^2 \\ &= 3 + 4\sqrt{3} + 4 \\ &= 7 + 4\sqrt{3} \end{aligned}$$

* $b = 3\sqrt{18} - \sqrt{32} + 7$

$$\begin{aligned} &= 3\sqrt{9 \times 2} - \sqrt{16 \times 2} + 7 \\ &= 3 \times 3\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 7 \\ &= 9\sqrt{2} - 4\sqrt{2} + 7 \\ &= 5\sqrt{2} + 7 \end{aligned}$$

أـ (1) بـ. لنا $(4\sqrt{3})^2 = 48$ و $(5\sqrt{2})^2 = 50$

بما أن $50 > 48$ والعقدان $4\sqrt{3}$ و $5\sqrt{2}$ موجبان

فإن $5\sqrt{2} > 4\sqrt{3}$

و بالتالي $7 + 5\sqrt{2} > 7 + 4\sqrt{3}$

إذن $b > a$

أـ (1) جـ. لنا $b > a$ و $a > 0$ (مجموع عددين موجبين)

إذن $b > a > 0$

بالتالي $\frac{1}{b} < \frac{1}{a}$

$\frac{1}{b} > -\frac{1}{a}$ (1- عدد مائت)

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

ومنه

1

التمرين عندئذ :

• $3^{-2} \times \sqrt{3}^2 = 3^{-2} \times 3$

$$= 3^{-1} = \frac{1}{3}$$

جـ (1)

$$\begin{aligned} &\frac{1}{2+\sqrt{3}} + \frac{1}{2-\sqrt{3}} = \\ &\frac{1 \times (2-\sqrt{3})}{(2+\sqrt{3}) \times (2-\sqrt{3})} + \frac{1 \times (2+\sqrt{3})}{(2-\sqrt{3}) \times (2+\sqrt{3})} = \\ &\frac{2-\sqrt{3}+2+\sqrt{3}}{2^2 - (\sqrt{3})^2} = \frac{4}{1} = 4 \end{aligned}$$

جـ (2)

• في مثلث يكون قياس كل ضلع محصورا بين فرق و مجموع الضلعين الآخرين

أـ (3)

• $EFGH$ مربع إذن $EG = \sqrt{2} \times EF$

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

$x - \sqrt{2}x = -1$

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

$x = \frac{-1}{1-\sqrt{2}}$

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

$x = \frac{-1-\sqrt{2}}{1^2 - \sqrt{2}^2}$

$x = \frac{-1-\sqrt{2}}{-1}$

$x = 1 + \sqrt{2}$

أـ (4)





طريقة 1 : $(x+2)^2 - 9 = x^2 + 4x + 4 - 9$
 $= x^2 + 4x - 5$
 $= A$

إذن $A = (x+2)^2 - 9$

طريقة 2 : $A = x^2 + 4x - 5$
 $= x^2 + 4x + 4 - 4 - 5$
 $= (x+2)^2 - 9$

3- أ. $A = (x+2)^2 - 9$
 $= (x+2)^2 - 3^2$
 $= (x+2+3)(x+2-3)$
 $= (x+5)(x-1)$

* $B = (x+5)^2 + (2x-1)(x+5)$
 $= (x+5) \times [(x+5) + (2x-1)]$
 $= (x+5)(3x+4)$

3- ب. $A+B = (x+5)(x-1) + (x+5)(3x+4)$
 $= (x+5) \times [(x-1) + (3x+4)]$
 $= (x+5)(4x+3)$

4) A و B متقابلان

يعني $A+B=0$

يعني $(x+5)(4x+3)=0$

يعني $x+5=0$ أو $4x+3=0$

يعني $x=-5$ أو $4x=-3$

يعني $x=-5$ أو $x=-\frac{3}{4}$

5) لنا ABC مثلث قائم في C و $[CH]$ ارتفاعه الصادر من C

إذن $CH^2 = AH \times BH$

بالتالي $(\sqrt{5})^2 = a \times (a+4)$

إذن $a^2 + 4a = 5$

2- أ. لنا $a \times c = (7+4\sqrt{3}) \times (7-4\sqrt{3})$
 $= 7^2 - (4\sqrt{3})^2$
 $= 49 - 48$
 $= 1$

إذن a و c متقابلان

2- ب. لنا $a \times c = 1$ إذن $a \times c > 0$

بما أن $a > 0$ فإن $c > 0$

2- ج. لنا $(\sqrt{a})^{2020} \times (\sqrt{c})^{2020} = (\sqrt{a} \times \sqrt{c})^{2020}$
 $= (\sqrt{a \times c})^{2020}$
 $= (\sqrt{1})^{2020}$
 $= 1^{2020}$
 $= 1$

3) لنا $Y - X = c - 11 - (3 - a)$
 $= c - 11 - 3 + a$
 $= 7 - 4\sqrt{3} - 14 + 7 + 4\sqrt{3}$
 $= 14 - 14 = 0$

بالتالي $X = Y$

التمرين عدد 3

1) أ. في حالة $x=1$:

$A = x^2 + 4x - 5$
 $= 1^2 + 4 \times 1 - 5$
 $= 1 + 4 - 5$
 $= 0$

في حالة $x = \sqrt{2} - 2$:

$A = x^2 + 4x - 5$
 $= (\sqrt{2} - 2)^2 + 4 \times (\sqrt{2} - 2) - 5$
 $= 2 - 4\sqrt{2} + 4 + 4\sqrt{2} - 8 - 5$
 $= -7$





1 ب-

$$\left. \begin{array}{l} MN^2 = 8 \\ MD^2 = 32 \\ DN^2 = 40 \end{array} \right\} \text{ إذن } \left. \begin{array}{l} MN = \sqrt{8} \\ MD = \sqrt{32} \\ DN = \sqrt{40} \end{array} \right\} \text{ لنا}$$

$$40 = 32 + 8 \text{ بما أن}$$

$$DN^2 = MD^2 + MN^2 \text{ فإن}$$

حسب عكس نظرية فيثاغورس فإن المثلث MND قائم في M

2 أ-

لنا AMD مثلث قائم في A و $[AH]$ ارتفاعه الصادر من A

$$\text{إذن } AH \times DM = AD \times AM$$

$$\begin{aligned} AH &= \frac{AD \times AM}{DM} \text{ بالتالي} \\ &= \frac{4 \times 4}{\sqrt{32}} = \frac{16}{4\sqrt{2}} = \frac{4}{\sqrt{2}} \\ &= 2\sqrt{2} \end{aligned}$$

2 ب-

لنا

• MND مثلث قائم في M

$$\text{إذن } (MN) \perp (DM) \quad [1]$$

• H السقط العمودي للنقطة A على المستقيم (MD)

$$\text{إذن } (AH) \perp (DM) \quad [2]$$

من [1] و [2] نستنتج أن $(NM) // (AH)$

2 ج-

في الرباعي $AMNH$ لنا :

$$(NM) // (AH) \quad -$$

$$NM = 2\sqrt{2} \quad -$$

إذن $AMNH$ متوازي أضلاع

3 أ-

لنا ABE مثلث و $M \in (AB)$ و $N \in (BE)$ بحيث

$$(NM) // (AE) \text{ و } (NM) // (AH) \text{ و } (E \in (AH))$$

$$\text{ومنه } a^2 + 4a - 5 = 0$$

a يحقق المساواة $A=0$

$$\text{إذن } (a+5)(a-1) = 0$$

بالتالي $a+5=0$ أو $a-1=0$

أي أن $a=1$ أو $a=-5$

و بما أن $a \geq 0$ فإن $a=1$

riadhyet.com
التمرين عدد 4 :

1 أ-

حساب MN :

$$BM = AB - AM = 6 - 4 = 2 \text{ إذن } M \in [AB] \quad \bullet$$

$$BN = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2} \times 4 = 2 \text{ إذن } [BC] \text{ منتصف } N \quad \bullet$$

لنا MNB مثلث قائم في B

$$\begin{aligned} \text{حسب نظرية فيثاغورس : } MN^2 &= BM^2 + BN^2 \\ &= 2^2 + 2^2 \\ &= 8 \end{aligned}$$

$$\text{إذن } MN = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

حساب MD :

بتطبيق نظرية فيثاغورس في المثلث AMD القائم في A :

$$\begin{aligned} MD^2 &= AM^2 + AD^2 \\ &= 4^2 + 4^2 \\ &= 32 \end{aligned}$$

$$\text{إذن } MD = \sqrt{32}$$

حساب DN :

لنا DNC مثلث قائم في C

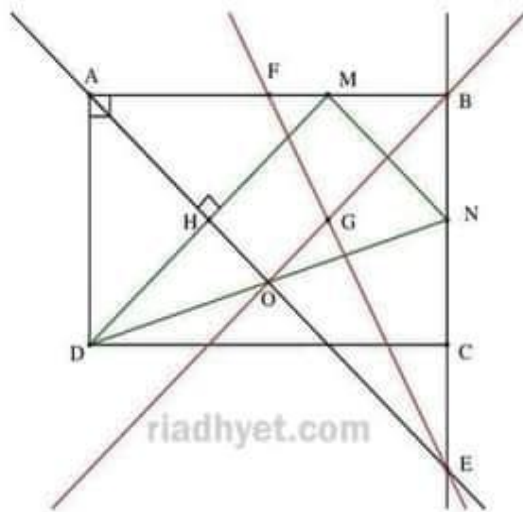
حسب نظرية فيثاغورس :

$$\begin{aligned} DN^2 &= CD^2 + CN^2 \\ &= 6^2 + 2^2 \\ &= 36 + 4 \\ &= 40 \end{aligned}$$

$$\text{إذن } DN = \sqrt{40}$$

Fous des Maths





مرحبا بكم علي منصة مراجعة



COLLEGE.MOURAJAA.COM



NEWS.MOURAJAA.COM

