

# مثال اختبار شهادة ختم التعليم الأساسي

## التمرين الأول

1) يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة

ضع (×) أمام الإجابة الصحيحة

أ) إذا كان  $BC = 2$  و  $AB = \sqrt{5}$  و  $AC = 3$  فإن المثلث  $ABC$  قائم في :

$C$  ☐  $B$  ☐  $A$  ☐

ب) مثلث متقايس الأضلاع قيس طول ضلعه  $3\text{ cm}$  و  $[AH]$  الارتفاع الصادر من  $A$  إذن :

$$AH = 3 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \square \quad AH = 3 \times \frac{2}{\sqrt{3}} \quad \square \quad AH = 3 - \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \square$$

ج) العبارة  $(\sqrt{7}x + 8)^2$  تساوي :

$$7x^2 + 64 \quad \square \quad \sqrt{7}x^2 + 64 \quad \square \quad 7x^2 + 64 + 16\sqrt{7}x \quad \square$$

2) أتمم مايلي :

$$(\sqrt{5}x)^2 - 9 = (\dots - 3)(3 + \dots)$$

## التمرين الثاني

نتائج قسم في الفرض التأليفي في مادة العربية كانت على النحو التالي :

العدد من 20	4	8	9	12,5	13,75	15,25	17,5
عدد التلاميذ	3	4	4	7	5	5	2

1(أ) أكمل الجدول التالي

الفئة	$[0,5[$	$[5,10[$	$[10,15[$	$[15,20[$
عدد التلاميذ			12	
التكرار التراكمي النازل			19	

ب) ماهو مدى و منوال هذه السلسلة ؟

2) أرسـم مـضـلع التـكرارات التراكمية النازلة ؟

3) ماهو متوسط هذه السلسلة ؟

## التمرين الثالث

1) نعتبر العدد الحقيقي  $a = 4\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1) - 5$

أ) بين أن  $a = 7 - 4\sqrt{3}$

ب) قارن بين  $7$  و  $4\sqrt{3}$

ج) استنتج مقارنة بين  $-\frac{4}{7}$  و  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$

2) بين أن  $a = (2 - \sqrt{3})^2$

(3) ليكن العدد الحقيقي  $b = 7 + 4\sqrt{3}$

(أ) أحسب  $(7 + 4\sqrt{3})(7 - 4\sqrt{3})$

(ب) بين أن  $(b - a)^2 = a^2 + b^2 - 2$

(ج) استنتج أن  $a^2 + b^2 - 2 = 192$

## التمرين الرابع

(1) نعتبر العبارة  $A = \sqrt{2}x - 3$

أحسب القيمة العددية للعبارة  $A$  في كل من الحالتين التاليتين  $x = 1$  و  $x = -\sqrt{2}$

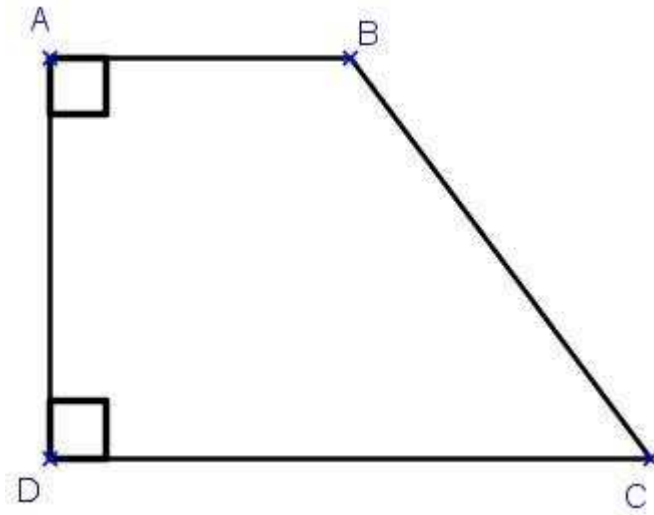
(2) نعتبر العبارة  $B = (x - 2\sqrt{2})^2$

(أ) أنشر و اختصر العبارة  $B$

(ب) بين أن  $(x - 2\sqrt{2})^2 + 2(\sqrt{2}x - 3) = x^2 - 2\sqrt{2}x + 2$

(ج) استنتج أن  $B + 2A$  هو مربع لعدد حقيقي

## التمرين الخامس



$ABCD$  شبه منحرف قائم في  $A$  و  $D$  حيث  $AB = 3$  و  $AD = 4$  و  $DC = 6$

(1) احسب  $BD$

(2) أ) ابن  $L$  المسقط العمودي لـ  $B$  على  $(DC)$

ب) ماهي طبيعة الرباعي  $ABLD$  معطلا جوابك ؟

ج) استنتج أن  $L$  منتصف  $[DC]$

(3) أ) احسب  $BC$

ب) بين أن المثلث  $BDC$  غير قائم في  $B$

ج) عين  $H$  المسقط العمودي لـ  $A$  على  $(BD)$

د) احسب  $AH$

(3) أ) عين النقطة  $K$  تقاطع المستقيمين  $(AC)$  و  $(BL)$

ب) بين أن  $K$  منتصف  $[BL]$ .

# إصلاح إختبار عدد 1

## التمرين الأول

(1) أ) إذا كان  $BC = 2$  و  $AB = \sqrt{5}$  و  $AC = 3$  فإن المثلث  $ABC$  قائم في :

$C$  ☐  $B$  ☒  $A$  ☐

ب)  $ABC$  مثلث متقايس الأضلاع قيس طول ضلعه  $3\text{ cm}$  و  $[AH]$  الارتفاع الصادر من  $A$

إذن :

$$AH = 3 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \boxed{\times} \quad AH = 3 \times \frac{2}{\sqrt{3}} \quad \boxed{\phantom{x}} \quad AH = 3 - \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \boxed{\phantom{x}}$$

ج) العبارة  $(\sqrt{7}x + 8)^2$  تساوي :

$$7x^2 + 64 \quad \boxed{\phantom{x}} \quad \sqrt{7}x^2 + 64 \quad \boxed{\phantom{x}} \quad 7x^2 + 64 + 16\sqrt{7}x \quad \boxed{\times}$$

$$(\sqrt{5}x)^2 - 9 = (\sqrt{5}x - 3)(3 + \sqrt{5}x) \quad (2)$$

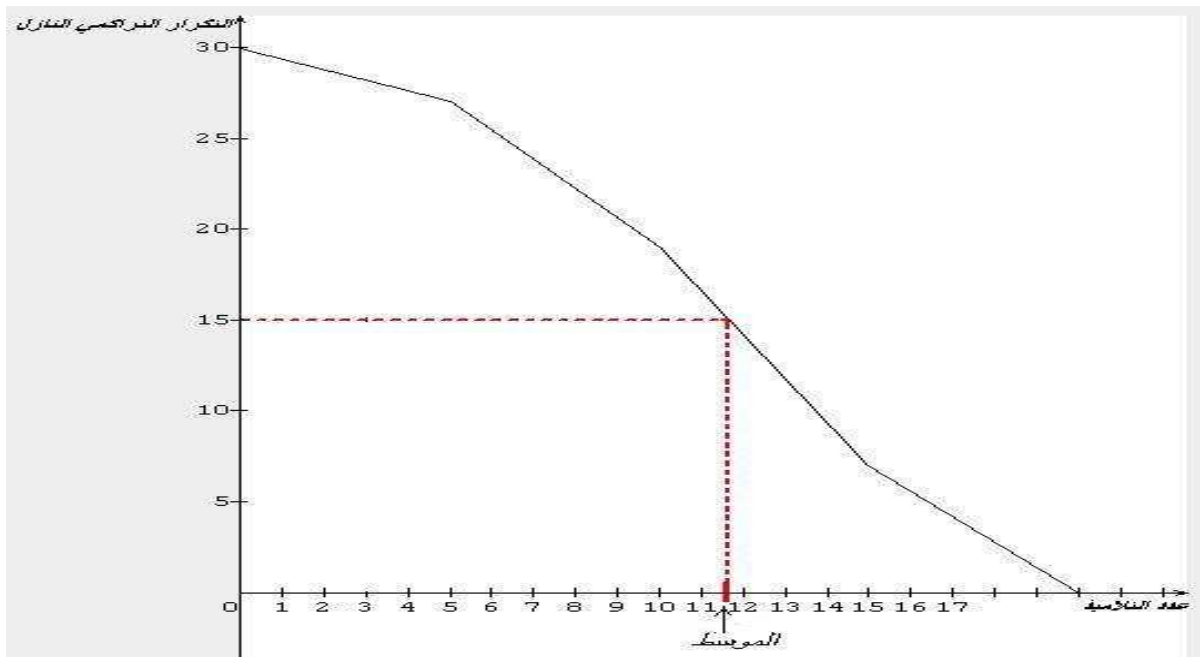
# التمرين الثاني

(1أ)

الفئة	$[0,5[$	$[5,10[$	$[10,15[$	$[15,20[$
عدد التلاميذ	3	8	12	7
التكرار التراكمي النازل	30	27	19	7

ب) المدى :  $20 - 0 = 20$  ; المنوال :  $[10,15[$

(2) مضلع التكرارات التراكمية النازلة



(3) موسط هذه السلسلة هذه السلسلة هو 11,6

# التمرين الثالث

(1)

$$\begin{aligned}a &= 4\sqrt{3}(\sqrt{3} - 1) - 5 \\&= 12 - 4\sqrt{3} - 5 \\&= 7 - 4\sqrt{3}\end{aligned}$$

ب) لدينا  $7^2 = 49$  و  $(4\sqrt{3})^2 = 48$

بما أن  $49 > 48$  فإن  $7^2 > (4\sqrt{3})^2$  وبالتالي  $7 > 4\sqrt{3}$  (لأنهما عددان موجبان)

ج) لدينا  $7 > 4\sqrt{3}$  إذن  $\frac{1}{7} < \frac{1}{4\sqrt{3}}$  (لأنهما عددان موجبان قطعاً)

وبالتالي  $(-4) \times \frac{1}{7} > (-4) \times \frac{1}{4\sqrt{3}}$  (لأن  $(-4)$  عدد سالب) أي  $\frac{-4}{7} > \frac{-4}{4\sqrt{3}}$

(2)

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

إذن  $a = (2 - \sqrt{3})^2$

(3)

$$\begin{aligned}(7 + 4\sqrt{3})(7 - 4\sqrt{3}) &= 7^2 - (4\sqrt{3})^2 \\&= 49 - 48 \\&= 1\end{aligned}$$

ب) بما أن  $ab = 1$

فإن

$$\begin{aligned}(b - a)^2 &= b^2 - 2ab + a^2 \\ &= b^2 + a^2 - 2\end{aligned}$$

ج)

$$\begin{aligned}a^2 + b^2 - 2 &= (b - a)^2 \\ &= [7 + 4\sqrt{3} - (7 - 4\sqrt{3})]^2 \\ &= (8\sqrt{3})^2 = 192\end{aligned}$$

## التمرين الرابع

(1) إذا كان  $x = 1$  فإن  $A = \sqrt{2} - 3$

إذا كان  $x = -\sqrt{2}$  فإن  $A = -5$

(2) أ)

$$\begin{aligned}B &= (x - 2\sqrt{2})^2 \\ &= x^2 - 4\sqrt{2}x + 8\end{aligned}$$

ب)

$$\begin{aligned}(x - 2\sqrt{2})^2 + 2(\sqrt{2}x - 3) &= x^2 - 4\sqrt{2}x + 8 + 2\sqrt{2}x - 6 \\ &= x^2 - 2\sqrt{2}x + 2\end{aligned}$$

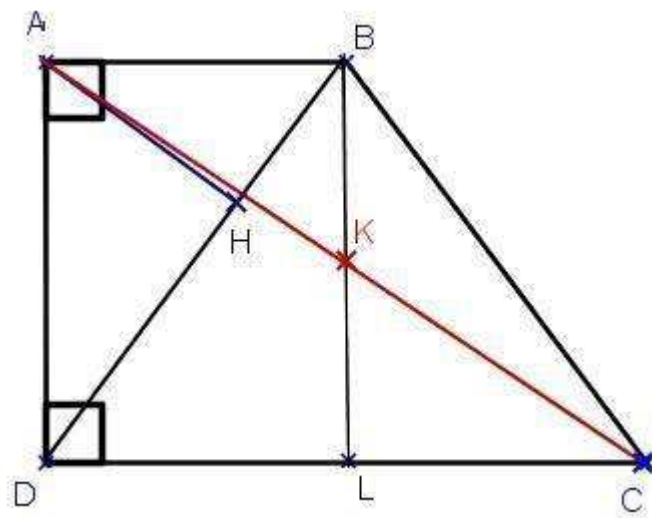


(ج)

$$B + 2A = x^2 - 2\sqrt{2}x + 2$$
$$= (x - \sqrt{2})^2$$

إذن  $B + 2A$  هو مربع لعدد صحيح طبيعي .

## التمرين الخامس



(1)  $ABD$  مثلث قائم  $A$  إذن حسب نظرية بيتاغور نتحصل على

$$BD^2 = AB^2 + AD^2$$
$$\text{إذن } BD = 5 \quad = 3^2 + 4^2 = 25$$

(2) (ب) في الرباعي  $ABLD$  لدينا  $\hat{B}AD = 90^\circ$  و  $\hat{A}DL = 90^\circ$  ( لأن  $ABCD$  شبه منحرف قائم في  $A$  قاعدته  $[AB]$  و  $[CD]$  و  $L \in (DC)$  )

$\hat{B}LD = 90^\circ$  ( لأن  $L$  المسقط العمودي لـ  $B$  على  $(DC)$  ) .

إذن طبيعة الرباعي  $ABLD$  مستطيل

(ج) بمأن  $DL = 3$  ( لأن  $ABLD$  مستطيل و  $AB = 3$  ) و  $DC = 6$  و  $L \in [DC]$

فإن  $L$  منتصف  $[DC]$

(3أ) المثلث  $BLC$  قائم في  $L$  إذن حسب نظرية بيتاغور نتحصل على

$$BC^2 = LC^2 + BL^2 \\ BC = 5 \quad \text{إذن} \quad = 3^2 + 4^2 = 25$$

$$\text{ب) بما أن } DC^2 = 36 \text{ و } BC^2 + BD^2 = 5^2 + 5^2 = 50$$

فإن  $DC^2 \neq BC^2 + BD^2$  وبالتالي حسب عكس نظرية بيتاغور المثلث  $BDC$  غير قائم في  $B$

(د) المثلث  $ABD$  قائم في  $A$  و  $H$  المسقط العمودي لـ  $A$  على  $(BD)$

$$\text{إذن } AH \times BD = AB \times AD \text{ وبالتالي } AH \times 5 = 3 \times 4 \text{ ومنه فإن } AH = \frac{12}{5} = 2,4$$

(3ب)

في الرباعي  $ABCL$  لدينا  $AB = LC = 3 \text{ cm}$  و  $(AB) \parallel (LC)$  إذن  $ABCL$  متوازي أضلاع

و بمأن قطراه  $[AC]$  و  $[BL]$  يتقاطعان في  $K$

فإن  $K$  منتصف  $[BL]$  ( لأن القطران في متوازي الأضلاع يتقاطعان في منتصفيهما ) .