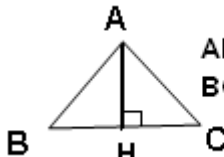


<b>المدرسة الإعدادية بالدهماني*</b> معز الرياوي		<b>فرض تألوفي عدد 2 في الرياضيات</b>
المستوى: 9 أساسي: 1-2-3	التاريخ: 7 مارس 2009	المدة: ساعتان
الاسم واللقب: ..... القسم: .....		

### التمرين الأول: (4 نقاط)

ضع علامة × في الخانة المناسبة :

(1) $ABC$ مثلث قائم الزاوية في $A$ إذن: $AB^2 + AC^2 = BC^2$	صواب <input type="checkbox"/> خطأ <input type="checkbox"/>
(2) $ABCD$ مربعا طول قطره $2\sqrt{2}$ إذن: $AB = 2\sqrt{2}$	صواب <input type="checkbox"/> خطأ <input type="checkbox"/>
(3) $a$ و $b$ عددين حقيقيين حيث $a \times b = 3$ إذن مقلوب $a$ هو :	$b$ <input type="checkbox"/> $3b$ <input type="checkbox"/> $\frac{b}{3}$ <input type="checkbox"/>
(4) لدينا $1 - \sqrt{2} > 4 - \sqrt{2}$ إذن $\frac{1}{1 - \sqrt{2}} < \frac{1}{4 - \sqrt{2}}$	صواب <input type="checkbox"/> خطأ <input type="checkbox"/>
(5) $\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^2 \times \left(\frac{-3}{\sqrt{2}}\right)^{-5} = \dots\dots$	$(-1)^{-3}$ <input type="checkbox"/> $\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^7$ <input type="checkbox"/> $\left(-\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^7$ <input type="checkbox"/>
(6) لاحظ الشكل التالي : 	1
$AH = \frac{9}{4}$ لأن $AH \times BC = AB \times AC$	<input type="checkbox"/>
إذن $AH = \frac{AB \times AC}{BC}$	<input type="checkbox"/>
$AH = 3 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$ لأن $AH$ هو الارتفاع	<input type="checkbox"/>
الصادر من $A$ في المثلث $ABC$	<input type="checkbox"/>
$AH = \sqrt{5}$ لأن $AH^2 = AC^2 - HC^2$	<input type="checkbox"/>
إذن $AH = \sqrt{9 - 4}$	<input type="checkbox"/>

*المدرسة الإعدادية بالدهماني*		فرض تأليفي عدد 2 في الرياضيات
سنة الرياضيات		
المستوى: 9 أساسي: 1-2-3	التاريخ: 7 مارس 2009	المدة: ساعتان

### التمرين الثاني: (3 نقاط)

لتكن العبارتان :  $X = a^4 \cdot (a^2)^{-3}$  و  $Y = \frac{(a \cdot b^{-3})^2}{a^2 \cdot b^{-4}}$  حيث  $a$  و  $b$  عددين حقيقيين مخالفين للصفر

(1) بين أن  $X = a^{-2}$  و  $Y = b^{-2}$  .

(2) لتكن العبارة  $E$  حيث  $E = a^{-2} \cdot b^{-2}$  .

أ- أحسب  $E$  في كل من الحالتين التاليتين :  $a$  مقلوب  $b$

$a = 3\sqrt{2}$  و  $b = \frac{1}{6}$  .

ب- أكتب  $E$  في صيغة قوة لـ 10 حيث  $a = \frac{1}{0,001}$  و  $b = 100$

### التمرين الثالث: (5 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيين :  $a = \sqrt{2}(2 - \sqrt{8}) + 7$  و  $b = 2\sqrt{50} - \sqrt{98} + 2$

(1) بين أن :  $a = 2\sqrt{2} + 3$  و  $b = 3\sqrt{2} + 2$

(2) أ- أحسب  $b - a$  ثم استنتج أن :  $b > a$

ب - قارن  $-2a$  و  $-2b$

(3) أ- بين أن  $b - 8 = 3\sqrt{2}(1 - \sqrt{2})$

ب - استنتج أن  $b < 8$  .

(4) أثبت أن :  $\frac{1}{a+b} > \frac{1}{16}$

### التمرين الرابع: (3 نقاط) وحدة قياس الطول هي الصنتمتر

$PQR$  مثلثا حيث  $PQ = 5$  و  $PR = 6$  و  $QR = 7$  و  $E$  نقطة من قطعة المستقيم  $[PQ]$  حيث  $QE = 3$  .

(1) المستقيم الموازي لـ  $(PR)$  والمار من  $E$  يقطع  $[QR]$  في  $M$  . بين أن  $\frac{QE}{QP} = \frac{QM}{QR}$

(2) المستقيم الموازي لـ  $(PM)$  والمار من  $R$  يقطع  $(PQ)$  في  $N$  . بين أن  $\frac{QP}{QN} = \frac{QM}{QR}$

(3) استنتج أن  $QE \times QN = QP^2$  أحسب إذن  $QN$  .

**التمرين الخامس: (5نقاط) وحدة قياس الطول هي الصنتمتر**

$ABC$  مثلثا حيث  $AB = 3$  و  $BC = 6$  و  $AC = 3\sqrt{3}$

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

ب - أرسم المثلث  $ABC$ .

(2) لتكن  $H$  المسقط العمودي لـ  $A$  على  $(BC)$ .

أ- بين أن  $AH = \frac{3\sqrt{3}}{2}$

ب- أحسب  $HC$ .

(3) لتكن النقطة  $O$  منتصف  $[BC]$ . أحسب  $OA$  ثم استنتج أن  $OAB$  مثلث متقايس الأضلاع .

(4) المستقيم الموازي لـ  $(AB)$  والمار من النقطة  $H$  يقطع  $[OA]$  في  $K$ .

أ- بين أن  $K$  منتصف  $[OA]$ .

ب- استنتج أن  $BK = AH$ .