

التمرين الأول (4 نقاط)

يلي كل سؤال ثلاث إجابات إحداها فقط صحيحة . حدد هذه الإجابة بوضع علامة X

1- إذا كان ABC مثلثا متقايس الاضلاع حيث $AB = 2\sqrt{3}$ و [AH] ارتفاعه فإن :

☐ $AH = 4$

☐ $AH = 3$

☐ $AH = 2\sqrt{6}$

2- ABC مثلث قائم في B حيث $AC = 2\sqrt{3}$ إذا كان I منتصف [AC] و G مركز ثقله فإن :

☐ $BG = \frac{4}{\sqrt{3}}$

☐ $BG = \frac{1}{\sqrt{3}}$

☐ $BG = \frac{2}{\sqrt{3}}$

☐ -19

☐ 1

☐ -1

3- العدد $(2 - \sqrt{5})^3 (2 + \sqrt{5})^3$ يساوي :

☐ $-5x + 6$

☐ $2x^2 - 7x + 6$

☐ $2x^2 - 7x - 6$

4- العبارة $(x - 2)(2x - 3)$ تساوي :

التمرين الثاني (5 نقاط)

نعتبر العبارة التالية : $A = x^2 + 6x - 7$

1- أ- أحسب القيمة العددية للعبارة A في الحالتين :

$x = \sqrt{3} + 1$

$x = 1$

ب - أنشر و اختصر العبارة : $(x + 3)^2$ ثم استنتج أن : $A = (x + 3)^2 - 16$

ج - استنتج تفكيكا للعبارة A

2- نعتبر العبارة : $B = x^2 + 14x + 49$

أ - فكك العبارة B إلى جذاء عوامل



ب ——— أن : $A + B = 2(x + 7)(x + 3)$

التمرين الثالث (5 نقاط)

لتكن العبارة التالية: $a = 2 - \sqrt{5}$

(1) أ — قارن بين $\sqrt{5}$ و 2 ثم استنتج أن a عدد سالب

ب — أثبت أن: $a^2 = 9 - 4\sqrt{5}$

(2) لتكن العبارة التالية: $b = \sqrt{2} - \sqrt{7}$

أ — أثبت أن b عدد سالب

ب — أثبت أن: $b^2 = 9 - 2\sqrt{14}$

أ — قارن بين $(-4\sqrt{5})$ و $(-2\sqrt{14})$

ب — قارن بين b^2 و a^2 ثم استنتج أن $a < b$



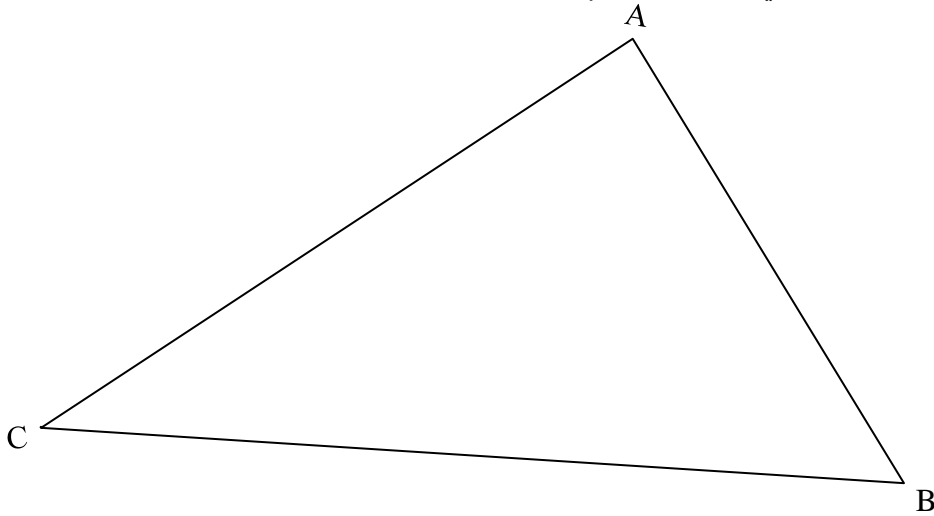
(4) ليكن $c = 3 - 2\sqrt{2}$

أ — أثبت أن c عدد موجب

ب — رتب تصاعديا a و b و c

التمرين الرابع (6 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)



ABC مثلث حيث : $BC=12$ و $AC=4\sqrt{6}$ و $AB=4\sqrt{3}$

(1) أثبت أن المثلث ABC قائم.

(2) ارسم الدائرة c التي قطرها $[AB]$ و مركزها نقطة O . الدائرة c تقطع (BC) في H .



أ — أثبت أن المثلث AHB قائم.

.....
.....

ب — أثبت أن $AH=4\sqrt{2}$

.....
.....
.....

ج — أثبت أن $CH \times BH = 32$

.....
.....
.....

3) أ — لتكن I منتصف [AC]. أثبت أن $IB=6\sqrt{2}$.

.....
.....
.....
.....

ب — المستقيمان (BI) و (CO) يتقاطعان في نقطة G. أثبت أن $\frac{IG}{GB} = \frac{1}{2}$

.....
.....
.....
.....

4) أ — المستقيم (AG) يقطع [BH] في K. أثبت أن K منتصف [BC].

.....
.....
.....

ب — احسب KH.

.....
.....
.....

