

## 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 :

$BG = \frac{4}{\sqrt{3}}$         $BG = \frac{1}{\sqrt{3}}$         $BG = \frac{2}{\sqrt{3}}$

3- العدد  $(\sqrt{5} + 2)^3 (2 - \sqrt{5})^3$  يساوي :  -19       1       -1

4- العبارة  $(x - 2)(2x - 3)$  تساوي :   $2x^2 - 7x - 6$         $2x^2 - 7x + 6$         $-5x + 6$

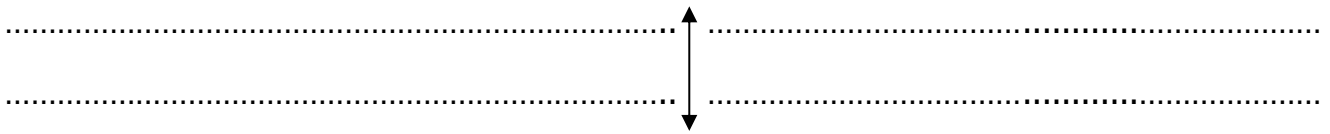
## التمرين الثاني (5 نقاط)

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

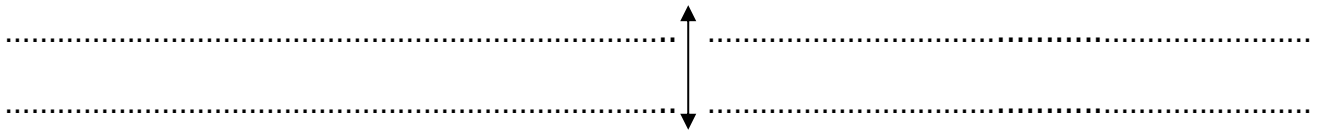
1- أ- أحسب القيمة العددية للعبارة A في الحالتين :

$x = \sqrt{3} + 1$

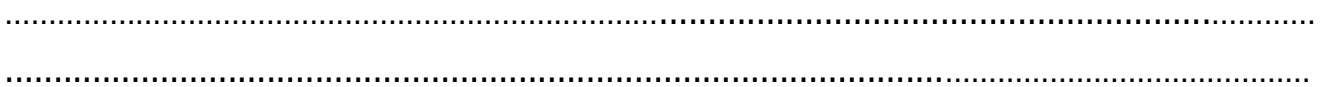
$x = 1$



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 بيـن أن :  $A + B = 2(x + 7)(x + 3)$

التمرين الثالث (5 نقاط)

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

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

ب ـ أثبت أن:  $a^2 = 9 - 4\sqrt{5}$

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

أـ أثبت أن  $b$  عدد سالب

ب ـ أثبت أن:  $b^2 = 9 - 2\sqrt{14}$

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

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

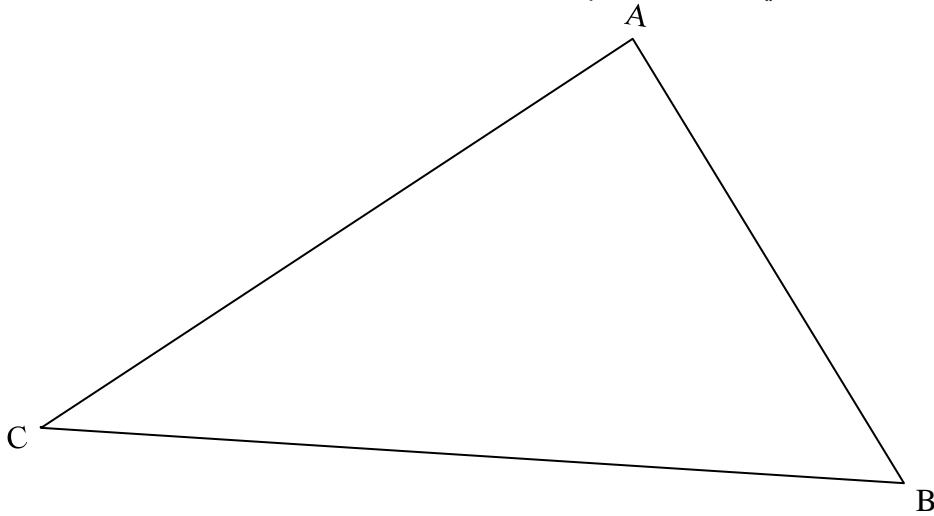
(4) ليكن  $c = 3 - 2\sqrt{2}$

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.

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