

## فرض تأليفي 3

## التمرين الأول: (4 نقاط)

يلي كل سؤال من أسئلة هذا التمرين ثلاثة اجابات احداها فقط صحيحة .  
أكتب على ورقة تحريرك, في كل مرة, رقم السؤال و الاجابة الصحيحة الموافقة له .

(1) اذا كان  $x$  عددا حقيقيا بحيث  $\frac{x}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$  فان :

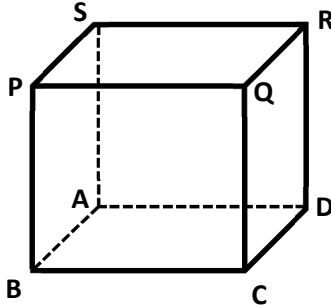
أ-  $x = 2$       ب-  $x = \sqrt{2}$       ج-  $x = 1$

(2) حل المتراجحة  $|x| > 0$  في مجموعة الأعداد الحقيقية هو

أ-  $\mathbb{R}$       ب-  $\mathbb{R}^*$       ج-  $\emptyset$

(3) اذا كان  $ABC$  مثلثا بحيث  $AB=3$  و  $AC=4$  و  $BC=5$  فهذا المثلث قائم في

أ-  $A$       ب-  $B$       ج-  $C$



(4) يمثل الشكل المقابل مكعبا  $ABCDSPQR$ ,

المستقيم  $(BD)$  عمودي على المستوي

أ-  $(BCQ)$       ب-  $(BAS)$       ج-  $(ACQ)$

## التمرين الثاني: (4 نقاط)

يُقدّم الجدول التالي احصاء لعدد الهواتف المحمولة لدى 100 عائلة بأحد الأحياء السكنية

عدد الهواتف	0	1	2	3	4	5
عدد العائلات	2	8	12	30	33	15

(1) أ- ما هو منوال هذه السلسلة الاحصائية ؟

ب- حدّد مُوسَط هذه السلسلة الاحصائية .

(2) كوّن جدول التكرارات التراكمية الصاعدة و مثل هذا الجدول مُضَلَع .

(3) اذا اخترنا عائلة من بين هذه العائلات. فما هو احتمال أن يكون لها أكثر من 3 هواتف محمولة ؟

## التمرين الثالث: (4 نقاط)

نعتبر العبارة  $A = x^2 - 30x + 216$  حيث  $x$  عدد حقيقي .  
1) أحسب القيمة العددية للعبارة  $A$  في كل من الحالتين التاليتين :

أ-  $x = 15$

ب-  $x = 12$

2) أ- أنشر و اختصر العبارة  $(x - 15)^2$  .

ب- استنتج أن  $A = (x - 15)^2 - 9$  .

ج- فكك الي جذاء عوامل العبارة  $A$  . ثم حلّ في  $\mathbb{R}$  المعادلة  $A = 0$  .

## التمرين الرابع: (8 نقاط)

(وحدة قياس الطول هي الصنتمتر)

1) أ- أرسم مثلثا  $ABC$  مُتقايس الأضلاع طُول ضلعه 6.

ب- لتكن  $O$  مُنتصف  $[BC]$  . أحسب  $AO$  .

2) لتكن  $C$  الدائرة التي قُطرها  $[BC]$  . المُستقيم  $(AB)$  يقطع الدائرة  $C$  في نقطة ثانية  $E$  .

أ- بين أن المُستقيم  $(EC)$  عمودي على المُستقيم  $(AB)$  .

ب- استنتج أن  $E$  مُنتصف  $[AB]$  .

3) لتكن  $F$  المسقط العمودي للنقطة  $E$  على المُستقيم  $(BC)$  .

أ- بين أن  $F$  مُنتصف  $[OB]$  .

ب- أحسب  $EF$  و  $CF$  .

4) لتكن  $D$  صورة النقطة  $C$  بالتناظر المركزي  $S_A$  .

أ- بين أن المثلث  $BCD$  قائم الزاوية في النقطة  $B$  .

ب- المُستقيمان  $(CE)$  و  $(BD)$  يتقاطعان في نقطة  $H$  . بين أن  $\frac{CB}{CF} = \frac{BH}{EF}$  .

ج- استنتج  $BH$  .

5) لتكن  $I$  مُنتصف  $[BD]$  . المُستقيم  $(AI)$  يقطع المُستقيم  $(CE)$  في نقطة  $K$  .

بين أن الرباعي  $ACBK$  مُعيّن .