

## التمرين الأول: (4 نقاط)

يلي كل سؤال إجابة واحدة صحيحة فقط من بين الأجوبة المقدمة. حدّدها بوضع رقم السؤال والإجابة الموافقة له.

(1) العدد الذي ينتمي إلى المجال  $[5\sqrt{2}; 4\sqrt{3}]$  هو (أ) 7 (ب)  $4\sqrt{3}$  (ج)  $3\sqrt{5}$

(2) مجموعة حلول المتراجحة  $7x+5 < 5x+3$  هي (أ)  $]-\infty; -1[$  (ب)  $]-1; +\infty[$  (ج)  $]-\infty; -1[$

(3) كيس به 3 كوريات تحمل الأرقام 1 و 5 و 8 نسحب من الكيس كويرة بطريقة عشوائية ثم نعيد الكويرة إلى الكيس

نسحب مرة أخرى كويرة بطريقة عشوائية نتحصل على عدد من رقمين احتمال الحصول على عدد

يقبل القسمة على 3 هو (أ)  $\frac{2}{3}$  (ب)  $\frac{4}{9}$  (ج)  $\frac{1}{2}$

(4) نعتبر السلسلة الإحصائية التالية

القيمة	65	72	75	80	82	90
التكرار	2	5	4	5	3	1

موسط هذه السلسلة هو (أ) 75 (ب) 80 (ج) 77,5

## التمرين الثاني: (4 نقاط)

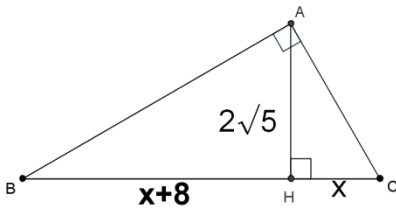
نعتبر العبارة  $E = x^2 + 8x - 20$  حيث  $x$  عدد حقيقي

(1) احسب  $E$  في حالة  $x = \sqrt{2} - 2$

(2) (أ) أختصر  $(x-2)(x+10) - (x^2 + 8x - 20)$  ثم أستنتج تفكيكا إلى جذاء عاملين للعبارة  $E$

(3) حل في  $\mathbb{R}$  (أ)  $x^2 + 8x - 16 = 4$  (ب)  $(x-2)(x+8) > x^2 + 8x - 20$

(4) في الشكل المقابل لنا المثلث  $ABC$  قائم في  $A$  و  $[AH]$  الارتفاع الصادر من  $A$  و حيث  $AH = 2\sqrt{5}$



$CH = x$  و  $BH = x+8$  حيث  $x$  عدد حقيقي موجب قطعاً

(أ) بين أن  $x$  حل لمعادلة  $x^2 + 8x - 20 = 0$

(ب) استنتج أبعاد المثلث  $ABC$

## التمرين الثالث (5 نقاط)

(1) نعتبر معين  $(O, I, J)$  حيث  $(OI) \perp (OJ)$  و  $OI = OJ = 1\text{cm}$

عين النقطتين  $A(2; 0)$  و  $B(4; 0)$  ثم عين النقطة  $C$  حيث  $ABC$  متقايس الأضلاع و فاصلة  $C$  موجبة

(أ) أحسب  $AB$

(ب) بين أن المثلث  $COB$  قائم في  $C$  و بين أن  $OC = 2\sqrt{3}$

(2) المستقيم  $(BC)$  يقطع  $(OJ)$  في  $D$ . بين أن  $CD = 6$

(3) عين النقطة  $H$  المسقط العمودي لـ  $C$  على  $(AB)$ . حدّد إحداثيات  $C$

(ب) المستقيم المار من  $A$  و العمودي على  $(OA)$  يقطع  $[BD]$  في النقطة  $F$  و يقطع  $[OC]$  في النقطة  $E$

(أ) بين أن  $C$  منتصف  $[BF]$ . أحسب  $EC$

(4) المستقيم المار من  $F$  و الموازي لـ  $(OI)$  يقطع المستقيم  $(OC)$  في  $K$  بين أن الرباعي  $OBKF$  معين

ثم استنتج إحداثيات  $K$

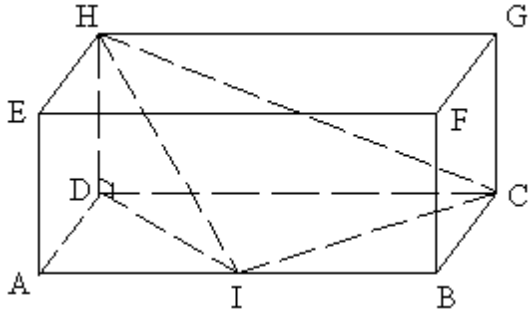
### التمرين الرابع ( 3 نقاط )

يمثل الجدول التالي توزيعا لعمال إحدى الشركات حسب العمر

العمر بالسنة	[20;30[	[30;40[	[40;50[	[50;60[
التكرار	15	70	30	10

- (1) ما هو معدل الأعمار بهذه الشركة ؟
- (2) أكون جدول التواترات التراكمية الصاعدة لهذه السلسلة و مثل هذا الجدول بمضلع (ب) أستنتج قيمة تقريبية لموسط أعمار في هذه الشركة

### تمرين الخامس ( 4 نقاط )



متوازي مستطيلات حيث  $AD=DH=4\text{cm}$  و  $AB=8$  و  $I$  منتصف  $[AB]$

- (1) أ) أحسب  $CH$  و  $DI$   
ب) بين أن المثلث  $DHI$  قائم في  $D$   
ج) بين أن  $HI = 4\sqrt{3}$
- (2) أ) بين أن المثلث  $ICH$  قائم في  $I$   
ب) بين أن  $(IC) \perp (IDH)$
- (3) أحسب حجم الهرم  $CDIH$  قاعدته المثلث  $IDH$   
(حجم الهرم  $V = \frac{b \times h}{3}$  حيث  $b$  مساحة القاعدة و  $h$  ارتفاع الهرم)

عملا موفقا