

التمرين الأول:

- (1) حلّ في  $IR$  المتراجحات التالية :  $3x + 1 \leq 2x + 3$   
 $\frac{3x}{2} + 13 + 2x \leq 4x - \frac{x}{2} + 7$  ؛  $\frac{3x}{2} + 13 + 2x \geq 4x - \frac{x}{2} + 7$
- (2) لتكن العبارة التالية :  $A = 3x - 2$   
 أ - حلّ في  $IR$  المتراجحة  $A > 4$   
 ب - استنتج علامة  $A - 4$  في حالة  $x = \pi$

التمرين الثاني:

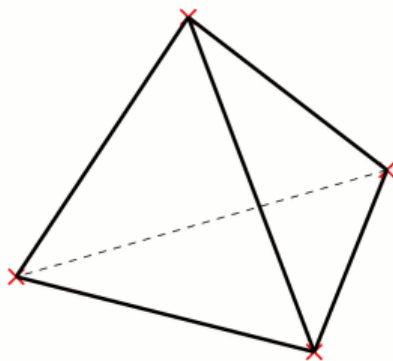
- I. لتكن العبارة  $A$  التالية :  $A = (x + 4) - (x^2 + 81)$   
 (1) انشر و اختصر العبارة  $A$ .  
 (2) حل في المعادلة  $A = 0$  ثم المتراجحة  $A \geq 7$   
 (3) لنعتبر  $EFG$  مثلثا قائما في  $E$  حيث  $EG = 9$  و  $GF = x + 4$  و  $EF = x$   
 احسب البعد  $EF$  ثم البعد  $GF$  مستعينا بما سبق .
- II. (1) حل في  $IR$  :  $x^2 + (x - 1)^2 - (x + 1)^2 = 0$   
 (2) استنتج أبعاد مثلثا قائما إذا علمت أنها ثلاثة أعداد صحيحة طبيعية متتالية .

التمرين الرابع :

- $x$  و  $y$  عدنان حقيقيّان حيث :  $-2 \leq x \leq -1$  و  $3 \leq y \leq 4$   
 (1) أوجد حصرا لكل من :  $2x - 5y$  و  $-5y$  و  $2x$  و  $xy$   
 (2) الى أي مجال ينتمي كل من :  $2y - 9$  و  $3x + 6$  ثم  $\frac{3x+6}{2y-9}$   
 (3) استنتج القيمة العددية للعبارة  $A$  التالية :  $A = |3x + 6| + 3|x| + |2y - 9| + 2y$

التمرين الرابع :

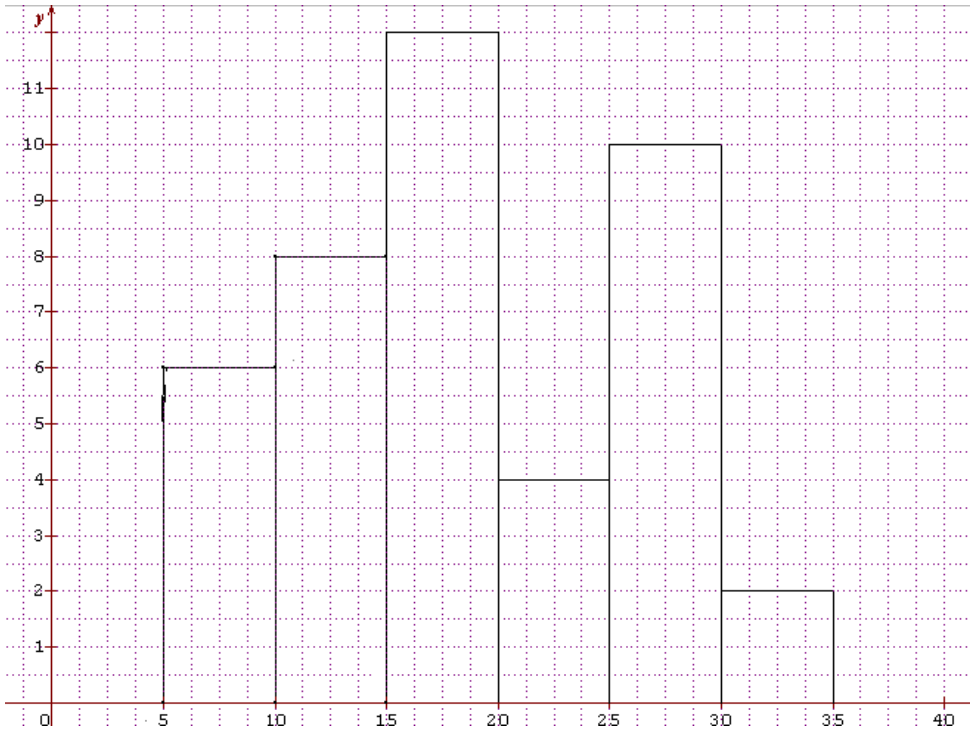
$OABC$  هرما منتظما و أوجهه الجانبية مثلثات متقايسة الأضلاع، طول ضلعه  $a$  و  $H$  مركز الدائرة المحيطة بالمثلث  $ABC$  .



- (1) بين أنّ  $(OH)$  عمودي على  $(ABC)$  .  
 (2) احسب  $(OH)$  إذا علمت أن شعاع الدائرة  $\gamma$  هو  $\frac{\sqrt{3}}{3}a$  .  
 (3) لتكن  $M$  منتصف  $[AB]$  :  
 أ - بيّن أنّ  $(OHC) \cap (OAB) = (OM)$   
 ب - حدّد الوضعية النسبية لـ  $(HM)$  و  $(OH)$  معللا جوابك  
 ج- احسب  $OM$  بطريقتين مختلفتين  
 (4) لتكن  $I$  منتصف  $[OB]$   
 أ - احسب  $IM$  ثمّ  $IH$  (مستعينا بالمثلث  $OHB$ )  
 ب - استنتج طبيعة المثلث  $IHM$  .

## التمرين الخامس:

بيّن مخطط المستطيلات التالي توزيع حرفاء أحد المحلات التجاريّة حسب أعمارهم :



- 1) حدّد مدى و منوال هذه السلسلة.
- 2) احسب معدّل أعمار حرفاء هذا المحل التجاري
- 3) من خلال المخطط السابق كوّن جدولاً إحصائياً يحتوي على التكرارات التراكمية الصّاعدة و التواترات التراكمية الصّاعدة و التواترات التراكمية النازلة و التواترات التراكمية النازلة.
- 4) أ/ ارسم مضلع التكرارات التراكمية الصّاعدة  
ب/ استنتج قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة.  
ج/ في نفس المعين ارسم مضلع التكرارات التراكمية النازلة
- 5) أ/ ارسم مضلع التواترات التراكمية الصّاعدة في معين جديد .  
ب/ استنتج من جديد قيمة تقريبية لموسط هذه السلسلة.
- 6/ ماهي النسبة المئوية للحرفاء الذين لا يتجاوزون سن العشرين.

يا جامع العلم نعم الذخر تجمعه لا تعدلنّ به درّا ولا ذهباً