

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

التمرين الأول

يمثل الجدول التالي أعمار لاعبي فريق كرة القدم:

العمر بالسنوات	18	19	20	21	22	23	24
عدد اللاعبين	3	4	6	5	3	2	2

- 1) أعط جدول الحصص المتراكمة لهذه السلسلة الإحصائية.
- 2) حدد منوال و القيمة الوسطية لهذه السلسلة الإحصائية.
- 3) أحسب معدل سن هذا الفريق.

التمرين الثاني

- 1) لتكن f الدالة الخطية بحيث : $f(x) = 2x$
أ- احسب : $f(2), f(-3)$
ب- أنشئ التمثيل المبياني (D) للدالة f في معلم متعامد ممنظم $(0; I; J)$
- 2) حل النظمة باستعمال طريقة التعويض :

$$(S) \begin{cases} x - 2y = 0 \\ x - y = \frac{1}{2} \end{cases}$$

- 3) لتكن g الدالة التآلفية بحيث : $g(-1) = -\frac{1}{2}x$ و $g(-\frac{1}{2}) = 0$ و $g(x) = ax + b$
أ- بين أن الزوج (a, b) حل للنظمة (S)
ب- استنتج أن : $g(x) = x + \frac{1}{2}$
ت- أنشئ في نفس المعلم $(0; I; J)$ التمثيل المبياني (D') للدالة g
ث- حدد مبيانيا ثم جبريا زوج إحداثيتي E نقطة تقاطع (D) و (D') .

التمرين الثالث

- 1) حل المعادلة : $(2x - 3)(4 - 3x) = 0$
- 2) حل المتراجحة : $5x - 2 < 2(x + 5)$
- 3) اشترى شخص محسبة و كتابا بثمان 153 درهما. إذا علمت أن نصف ثمن المحسبة ينقص بثمانية عشر درهما عن ثلثي ثمن الكتاب، أحسب ثمن المحسبة .

التمرين الرابع

MNPQ شبه منحرف بحيث : $\overline{MN} = 2\overline{QP}$ و R منتصف [MN]

- 1) أنشئ النقطة S بحيث يكون الرباعي MPNS متوازي الأضلاع
- 2) حدد صورتَي النقطتين M و N بالإزاحة T ذات المتجهة \overline{PN}
- 3) بين أن R هي صورة Q بالإزاحة T .
- 4) استنتج أن المستقيمين (RS) و (MQ) متوازيان .

التمرين الخامس

المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O; I; J)$ بحيث $OI = OJ = 1\text{cm}$

(1) أنشئ النقطتين $A(-2; 1)$ و $B(2; 3)$

(2) تحقق أن المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) هي $y = \frac{1}{2}x + 2$

(3)

أ- تحقق أن $(0; 2)$ هو زوج إحداثياتي النقطة K منتصف القطعة $[AB]$

ب- أثبت أن المستقيم (Δ) الذي معادلته المختصرة $y = -2x + 2$ هو واسط القطعة $[AB]$

(4) نعتبر النقطتين $C(3; 6)$ و $D(-1; 4)$

أ- بين أن الرباعي $ABCD$ متوازي الأضلاع و استنتج ميل المستقيم (CD)

ب- تحقق من أن النقطة D تنتمي إلى المستقيم (Δ) .

ت- أحسب المسافتين AB و DK و استنتج مساحة متوازي الأضلاع $ABCD$.

التمرين السادس

المكعب $ABCDEFGH$ حيث $HB = 7\sqrt{3}$ و $AB = a$ (وحدة قياس الأطوال هي cm)

(1) بين أن $BD = a\sqrt{2}$

(2)

أ- بين أن المثلث BDH قائم الزاوية في D .

ب- استنتج أن $BH = a\sqrt{3}$ و $a = 7$

ت- نضع المكعب $ABCDEFGH$ بمستوى مواز للمستوى (ABD)

هذا المستوى يقطع $[AH]$ في A'

$[BH]$ في B' و $[DH]$ في D'

بحيث: $HD' = 3$

احسب حجم الهرم $HA'B'D'$

