

الصفحة	الموضوع	المادة : الرياضيات
1	المعامل : 3	مدة الإنجاز : ساعتان
2		

يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير القابلة للبرمجة

التمرين الأول : (5 ن)

- (1) حل المعادلة : $5x - 4 = 3x - 1$ 0.5
- (2) حل المتراجحة : $5x - 4 \geq 3x - 1$ ثم مثل الحلول على مستقيم مدرج. 1
- (3) هل العدد $1 - \sqrt{3}$ حل للمعادلة $(1 + \sqrt{3})x + 2 = 0$ ؟ علل جوابك. 1
- (4) أ- حل النظام :
$$\begin{cases} x + y = 1500 \\ 28x + 32y = 45500 \end{cases}$$
 1.5
- ب- يبلغ عدد التلميذات والتلاميذ بإحدى الإعداديات 1500 .
 28% من الذكور حصلوا على لوحة الشرف و 32% من الإناث حصلن على لوحة الشرف.
 علما أن عدد لوحات الشرف التي تم توزيعها هو 455 ، فما هو عدد التلميذات بهذه المؤسسة؟ 1

التمرين الثاني : (4 ن)

- المستوى منسوب لمعلم متعامد ممنظم (O, I, J)
- (1) نعتبر الدالة الخطية f بحيث : $f(-1) = 3$ 0.5
- أ- بين أن لكل عدد حقيقي x : $f(x) = -3x$ 0.5
- ب- هل النقطة $A(2, -8)$ تنتمي إلى التمثيل المبياني للدالة f ؟ 0.5
- ج- أنشئ في المعلم (O, I, J) التمثيل المبياني للدالة f 0.5
- (2) نعتبر الدالة التآلفية g بحيث : $g(x) = x - 3$ 0.5
- أ- حدد صورة العدد 2 بالدالة g 0.5
- ب- حدد العدد الذي صورته هي 2 بالدالة g 0.5
- ج- أنشئ في المعلم (O, I, J) التمثيل المبياني للدالة g 0.5
- (3) أ- تحقق أن لكل عدد حقيقي x لدينا : $f(x) + 3g(x) = -9$ 0.5
- ب- حدد قيمة العدد b أرتوب B نقطة تقاطع التمثيل المبياني للدالة f والتمثيل المبياني للدالة g 0.5

التمرين الثالث : (4 ن)

- في المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم (O, I, J) ، نعتبر النقط $A(-5, -2)$ و $B(5, 2)$ و $C(3, 7)$
- (1) مثل النقط A و B و C 0.75
- (2) بين أن $y = \frac{2}{5}x$ هي المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) 0.5
- (3) بين أن ميل المستقيم (BC) هو $-\frac{5}{2}$ 0.5

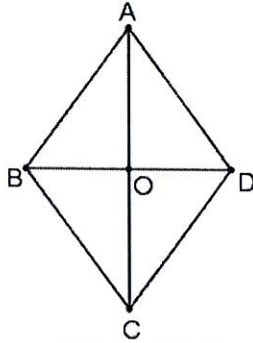
- (4) بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في B 0.5
- (5) أ- حدد معادلة المستقيم (Δ) المار من O و الموازي للمستقيم (BC) 0.5
- ب- تحقق أن النقطة $K\left(1, \frac{-5}{2}\right)$ تنتمي إلى (Δ) 0.5
- (6) لتكن النقطة D بحيث الرباعي $ADBC$ متوازي أضلاع. 0.25
- أ- تحقق أن O هو منتصف $[AB]$ 0.25
- ب- احسب المسافة OC ثم استنتج المسافة DC 0.5

التمرين الرابع : (2 ن)

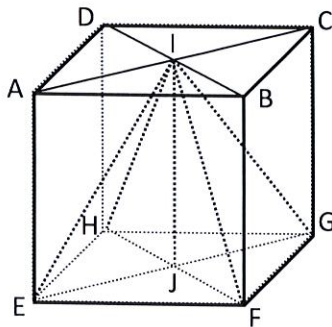
يعطي الجدول التالي توزيعا لأعمار مجموعة من المنخرطين في نادي رياضي.

العمر	38	37	30	29	28	24	22	18	17
عدد المنخرطين	1	1	3	1	2	x	3	3	2

- علما أن معدل العمر لهذه المجموعة هو 25 : 1
- (1) بين أن عدد المنخرطين الذين عمرهم 24 سنة هو 4 0.5
- (2) حدد نسبة المنخرطين الذين يفوق عمرهم 23 سنة. 0.5
- (3) احسب العمر الوسطي. 0.5

التمرين الخامس : (2 ن)

- $ABCD$ معين مركزه O و T الإزاحة ذات المتجهة \overline{BD} 0.5
- (1) حدد صورة الدائرة التي مركزها B وتمر من O بالإزاحة T 1
- (2) لتكن O' و A' صورتا O و A على التوالي بالإزاحة T 0.5
- بين أن المثلث $A'DO'$ قائم الزاوية. 0.5
- (3) بين أن المستقيم (AD) هو صورة المستقيم (BC) بالإزاحة T 0.5

التمرين السادس : (3 ن)

- $AB = 6cm$ و $ABCD$ مربع I مركز المكعب و $ABCDEFGH$ 0.75
- أ- بين أن $ID = 3\sqrt{2} cm$ 0.5
- ب- بين أن (DH) و (DI) متعامدان. 0.5
- ج- استنتج أن $IH = 3\sqrt{6} cm$ 0.5
- (2) أ- بين أن حجم الهرم المنتظم $IEFGH$ هو $72 cm^3$ 0.75
- ب- تم تكبير المكعب حيث أصبح حجم الهرم $IEFGH$ هو $9000 cm^3$ 0.5
- احسب k نسبة التكبير.



الصفحة	عناصر الإجابة وسلم التنقيط	المادة : الرياضيات
1	المعامل : 3	
2		

التمرين الأول : (5 ن)

- (1) - مراحل الحل..... 0.25 ن
- $x = \frac{3}{2}$ 0.25 ن
- (2) - حل المتراجحة..... 0.5 ن
- تمثيل الحلول..... 0.5 ن
- (3) التحقق أو حل المعادلة..... 1 ن
- (4) أ- مراحل الحل..... 0.5 ن
- الحل صحيح..... 1 ن
- ب- - ترجمة الوضعية إلى نظمة..... 0.5 ن
- عدد التلميذات..... 0.5 ن

التمرين الثاني : (4 ن)

- (1) أ- طريقة صحيحة..... 0.5 ن
- ب- لدينا $f(2) = -6$ و $-8 \neq -6$ 0.5 ن
- ج- الإنشاء 0.5 ن
- (2) أ- صورة العدد 2 0.5 ن
- ب- العدد الذي صورته هي 2 0.5 ن
- ج- الإنشاء..... 0.5 ن
- (3) أ- التحقق..... 0.5 ن
- ب- لدينا $b + 3b = -9$ ومنه $b = -\frac{9}{4}$ 0.5 ن (اعتبار أي طريقة أخرى إذا كان الجواب صحيحا)

التمرين الثالث : (4 ن)

- (1) تمثيل النقط..... 0.75 ن (0.25 ن لكل نقطة)
- (2) إحداثيتي كل من A و B تحققان المعادلة..... 0.5 ن (اعتبار كل طريقة أخرى صحيحة)
- (3) الميل هو $-\frac{5}{2} = \frac{7-2}{3-5}$ 0.5 ن
- (4) ميل (AB) هو $\frac{5}{2}$ وميل (BC) هو $-\frac{2}{5}$ و $-\frac{2}{5} = -1 \times \frac{5}{2}$ 0.5 ن (اعتبار كل طريقة أخرى صحيحة)
- (5) أ- (Δ) يمر من O وله نفس ميل المستقيم (BC) (...) 0.5 ن
- ب- إحداثيتي K تحققان المعادلة..... 0.5 ن

المادة : الرياضيات

(6) أ- طريقة صحيحة.....0.25 ن

ب- $OC = \sqrt{58}$0.25 ن

استنتاج صحيح.....0.25 ن

التمرين الرابع : (2 ن)

(1) التحقق من أن المعدل هو 25 من أجل $x = 4$ أو حل المعادلة $\frac{404 + 24x}{16 + x} = 25$1 ن

(2) النسبة0.5 ن

(3) العمر الوسطي0.5 ن

التمرين الخامس : (2 ن)

(1) صورة الدائرة.....0.5 ن

(2) المثلث $A'DO'$ قائم الزاوية في O'1 ن (اعتبار مراحل الحل)

(3) صورة المستقيم (BC)0.5 ن

التمرين السادس : (3 ن)

(1) أ- استعمال خاصية فيثاغورس المباشرة.....0.25 ن

حساب ID 0.5 ن

ب- تعامد (DH) و (DI)0.5 ن

ج- استنتاج IH 0.5 ن

(2) أ- مساحة قاعدة الهرم.....0.25 ن

ارتفاع الهرم.....0.25 ن

حساب الحجم.....0.25 ن

ب- $k^3 = \frac{9000}{72}$ (...).....0.5 ن (منها 0.25 ن لقيمة k)