

الصفحة
1
2

+0XH84+ 1 HC.4026
+0C.04+ 1 80XCE 1 804H0
+0R.83C4+ +0O.04+ 1 80XCE 1 804H0
1 40X 1 +0A.04H0



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكنولوجيا
الأكاديمية الجموعة للتربية والتكنولوجيا
لجمة فاتحة - أزيلال

المعامل
3

الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الثانوي الإعدادي

دورة يونيو 2014 – الموضوع - AAR2014

الساعة	مدة الإنجاز	المترشحون الرسميون والأحرار	الرياضيات	المادة
--------	-------------	-----------------------------	-----------	--------

يسمح باستعمال الآلة الحاسوبية غير القابلة للبرمجة

التمرين الأول: (2.5 نقطة)

1. حل المعادلة الآتية: $3x(x-1) = 0$

2. حل المترابطة الآتية: $2x+1 \leq x+3$

3. وزعت مجموعة من المحفظات على مجموعة من التلاميذ. كل تلميذ مستفيد يحصل على محفظة وحيدة، وكل محفظة تحتوي على سبعة كتب و ثلاثة أقلام. إذا علمت أن مجموع عدد الكتب والأقلام الموزعة هو 260، فكم عدد التلاميذ المستفيدين؟ وكم عدد الكتب الموزعة؟

التمرين الثاني: (2.5 نقطة)

يمثل الجدول الآتي الحصصيات المتراكمة لمتسسلة إحصائية حول عدد الساعات التي قضاها تلميذ أحد الأقسام أمام الحاسوب خلال أسبوع:

الميزة (بالساعات)	4	3	2	1	0
الحصصيات المتراكمة	40	25	12	7	3

1. كم عدد تلاميذ هذا القسم؟

2. بين أن القيمة الوسطية لهذه المتسسلة الإحصائية هي 3.

3. انقل الجدول الآتي على ورقة تحريرك وأتممه:

الميزة (بالساعات)	4	3	2	1	0
الحصصيات		13			3

4. حدد المعدل الحسابي لهذه المتسسلة الإحصائية.

التمرين الثالث: (6 نقط)

في المستوى المنسوب إلى معلم متعمد منظم (O, I, J) ، نعتبر النقط $A(-1, 3)$ و $B(1, -1)$ و $C(2, 1)$.

1. أنشيء النقط A و B و C .

2. حدد إحداثي المتجهة \overrightarrow{AB} ، و بين أن $AB = 2\sqrt{5}$.

3. بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم (AB) هي: $y = -2x + 1$.

4. لتكن T الإزاحة التي تحول النقطة B إلى النقطة C .

أ - بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم (Δ) صورة المستقيم (AB) بالإزاحة T هي: $y = -2x + 5$.

ب - حدد زوج إحداثي النقطة D صورة النقطة A بالإزاحة T .

ج - مطبيعة الرباعي $ABCD$ ؟ علل جوابك.



التمرين الرابع: (5 نقط)

المستوى منسوب إلى معلم متعامد منتظم (O, I, J) . لتكن النقطتان $E(2, 4)$ و $F(0, 3)$ من المستوى.

1. تعتبر الدالة الخطية f بحيث $f(x) = 2x$. ولتكن (D) تمثيلها المباني في المستوى.

تحقق أن النقطة E تنتمي إلى (D) .

ن 0.5

2. لتكن g الدالة التالية بحيث $g(0) = 3$ و $g(2) = 2$. ولتكن (D') تمثيلها المباني في المستوى.

$$\text{بين أن } g(x) = -\frac{1}{2}x + 3$$

ن 1

$$3. \begin{cases} x + 2y = 6 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$$

ن 2

ب- استنتاج، معللاً جوابك، إحداثياتي النقطة M تقاطع (D) و (D') .

ن 0.5

$$\text{ج- بين أن } \widehat{EMF} = 90^\circ.$$

ن 1

التمرين الخامس: (4 نقط)

$ABCDEF$ متوازي مستطيلات قائم حيث $AE = 5 \text{ cm}$ و $AB = 6 \text{ cm}$

و $AD = 4 \text{ cm}$

لتكن I نقطة من المستقيم (AE) بحيث $AI = 3 \text{ cm}$ (أنظر الشكل)

1. بين أن حجم الهرم $IEHG$ هو 32 cm^3

ن 1

2. لتكن J نقطة تقاطع المستقيمين (IG) و (AC) ، و K نقطة

تقاطع المستقيمين (IH) و (AD) .

ن 0.5

أ- بين أن المستقيمين (AJ) و (EG) متوازيان.

ن 0.5

ب- أحسب المسافة AJ .

ن 0.5

ج- الهرم $IAKJ$ تصغير للهرم $IEHG$.

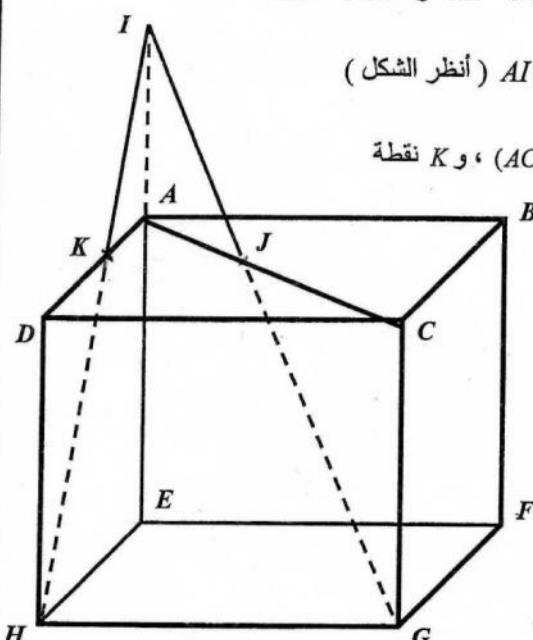
ن 1

بين أن نسبة هذا التصغير هي $\frac{3}{8}$.

ن 1

د- أحسب حجم الهرم $IAKJ$.

ن 1



التصحيح

صورة ①

أ) لـ $\sum_{n=1}^{\infty} 3n(n-1)$

$$\text{لدينا } 3n(n-1) = 0 \text{ when } n=0$$

$$\text{كما في سلسلة التالية: } 3n = 0 \text{ when } n=0, 1, 2, \dots$$

ب) للعبارة $n \geq 1, 0, 1, 2, \dots$

ب) لـ $\sum_{n=1}^{\infty} 2n+1 \leq n+3$

$$\text{لدينا } 2n+1 \leq n+3$$

$$\text{كما في سلسلة التالية: } 2n+1 \leq 3-1$$

$$n(2-1) \leq 2$$

ج) كل عدد صحيح، صفرًا وسالبًا ونطريق المراجحة.

ج) حل المسألة 5

لنضع n عدد التلاميذ

أ) وحسب نظرية المعاير نضع العدد $3n+7n=16n$

$$\text{وبالتالي } 16n=260$$

$$n=260 \div 16$$

$$n=16$$

أ) عدد التلاميذ المتسربون هو 16
وبالتالي كل تلميذ مكتبه وحده وكل مكتبه 3 أقلام
فيما عدد الأقلام الموزعة هو $16 \times 3 = 48$ أي 48 قلم
ومنهم 6 مجموع الأقلام والباقي هو 260

ج) مجموع الكتب هو $260 - 48 = 212$

ج) 182 كتاب

صيغة ②

أ) المُعْدَلُ الثانِي

(1) تَعَدِّد عدد الماضي والقُسْمِ

من خلال المكرول مُسْتَنْدًا إلى عدد الماضي القسم هو 40
لبنية عن القسم الوسيط لعدد الماضي هو 13، مما يُبيّن أن

لدينا ثمانة أكمام إجماليها هو $20 \times 4 = 80$

وأكمل صيغة المكرول الذي هو أكبر من أو يساوي 20

هو 28 و يُوَقَّع القيمة 3

لكل القسم الوسيط هي 3

(2) المُعْدَلُ المُكَرَّولُ

4	3	2	1	0	قُسْمُ المُكَرَّول
١٥	١٣	٥	٤	٣	٨٠
المجموع					٨٠

(3) المُعْدَلُ المُعَدَّلُ المُكَبَّلُ (الثاني)

المُعْدَلُ المُعَدَّلُ المُكَبَّلُ

$$M = \frac{3 \times 0 + 4 \times 1 + 5 \times 2 + 13 \times 3 + 15 \times 4}{40} = 6.5$$

$$\eta = \frac{0 + 4 + 10 + 39 + 60}{40}$$

$$\eta = \frac{113}{40}$$

$$\boxed{\eta = 2.825}$$

بيان

بيان

نحو احادي مساعدة زوج \vec{AB}

$$\vec{AB} (2, -4) \quad \text{و} \quad \vec{AB} \begin{pmatrix} 1 - (-1) \\ 1 - 3 \end{pmatrix} \text{ لـ} \begin{cases} A(-1, 3) \\ B(1, -4) \end{cases}$$

$$AB = 2\sqrt{5} \quad \text{لـ} \quad *$$

$$AB = \sqrt{4+16} \quad \text{و} \quad \|\vec{AB}\| = \sqrt{2^2 + (-4)^2} \quad \text{لـ} \quad \vec{AB} (2, -4) \quad \text{لـ} \quad *$$

$$AB = \sqrt{20} \quad \text{و} \quad AB = \sqrt{4 \times 5} \quad \text{لـ} \quad AB = \sqrt{20} \quad \text{لـ} \quad *$$

$$\boxed{AB = 2\sqrt{5}} \quad \text{لـ} \quad *$$

$$(AB): y = -2x + 1 \quad \text{لـ} \quad *$$

$B(1, -4)$, $A(-1, 3)$ مساعدة زوج (AB) لـ

$$(AB): y = mx + p \quad \text{لـ} \quad *$$

$$m = \frac{3 - (-4)}{-1 - 1} = \frac{7}{-2} = -2 \quad \text{لـ} \quad *$$

$$(1)(AB): y = -2x + p \quad \text{لـ} \quad *$$

$$A(-1, 3) \quad \text{يمثل} \quad (AB) \quad \text{لـ} \quad *$$

في المعادلة (1) صحيح:

$$3 = -2(-1) + p$$

$$3 = 2 + p$$

$$\boxed{1 = p}$$

$$\boxed{(AB): y = -2x + 1} \quad \text{لـ} \quad *$$

$$(1): y = -2x + 1 \quad \text{لـ} \quad *$$

(AB) مساعدة زوج صورة المثلث $\triangle ABC$ لـ

$$\left\{ \begin{array}{l} (AB): y = -2x + 1 \\ (B) = C \end{array} \right.$$

وبالتالي (AB) مساعدة زوج بالمعنى $C(B)$ و $y = -2x + 1$

مُعْطَى (٢) رسم (AB) و ميل (AB) هو (٢) $y = -2x + p$ فـ $B(3, 5)$ ،
و $A(2, 1)$ (٣) معبر بـ $C(2, 1)$ العادلـ (٢) صحيح .

$$1 = -2 \times 2 + p$$

$$1 = -4 + p$$

$$\underline{p = 5}$$

$$\boxed{(2): y = -2x + 5} \quad \text{وبالتالي :}$$

مـ (٤) لـ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC}$ اـ جـ دـ اـ نـ يـ

$$\overrightarrow{BC}(A) = D \quad \text{لـ دـ يـ}$$

$$(4). \overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BC} \quad \text{جـ ٤}$$

$$(4) \begin{cases} \overrightarrow{AD}(x+1 \\ \overrightarrow{BC}(y-3) \end{cases} \quad \text{فـ ٤،} \quad \begin{cases} A(-1; 3) \\ B(1; -1) \\ C(2; 1) \\ D(x; y) \end{cases} \quad \text{جـ ٤.}$$

من (١) و (٢) سـ جـ دـ

$$\begin{cases} x+1 = 1 \\ y-3 = 2 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = 5 \end{cases}$$

$$\boxed{D(0; 5)} \quad \text{وبالتالي :}$$

ABCĐ مـ كـ مـ بـ

$$\begin{cases} \overrightarrow{AB}(2; -4) \\ \overrightarrow{DC}(2; -4) \end{cases} \quad \begin{cases} A(-1; 3) \\ B(1; -1) \\ C(2; 1) \\ D(0; 5) \end{cases} \quad \text{لـ دـ يـ}$$

$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$ ، $\overrightarrow{ABCĐ} \quad \text{جـ ٥}$

الحل

صيغة (3)

(1) لـ نقطة من المصفوفة (2)

لدينا $f(x) = 2x$ حيث

$$f(2) = 4 \quad \text{و بال subs}$$

نقطة من (2) هي المدخل المقابل لها في (3).

(2) لـ نقطة:

لدينا $g(x) = 1 - x$ لـ

$$g(x) = ax + b \quad \text{و نعلم}$$

$$a = \frac{2-3}{2-0} = -\frac{1}{2}, \quad a = \frac{g(2)-g(0)}{2-0}, \quad \text{ولـ } \begin{cases} g(0)=3 \\ g(2)=1 \end{cases}$$

$$g(x) = -\frac{1}{2}x + b \quad \text{و بال subs}$$

$$g(0) = -\frac{1}{2} \cdot 0 + b = 3 \quad \therefore b = 3$$

$$\boxed{g(x) = -\frac{1}{2}x + 3} \quad \text{و بال subs}$$

(3) لـ نقطة على الخط

$$\begin{cases} x+2y=6 \\ 2x-y=0 \end{cases} \quad \text{لدينا،}$$

$$\begin{cases} x+2y=6 \\ 2x-y=0 \end{cases} \quad \text{أي،}$$

$$(1) \begin{cases} x+2y=6 \\ y=2x \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} y=2x \\ x+2y=6 \end{cases}$$

مـ عوض $y = 2x$ في المعادلة (1) فـ نجد,

$$5x=6 \quad \text{أي} \quad x+4x=6 \quad \therefore x+2 \times 2x=6$$

$$\boxed{x=\frac{6}{5}}$$

و نـ عوض $\frac{6}{5} = 2x$ في المعادلة (2) فـ نجد,

$$y=2 \times \frac{6}{5} = \frac{12}{5}$$

الـ الـ

حل النـ قطـ هو الزوج $\left(\frac{6}{5}, \frac{12}{5}\right)$.

صيغة ④

نوع احوازيتي ١٧

$$\begin{cases} (D): 2x - y = 0 \\ (D'): x + 2y = 6 \end{cases} \quad \begin{cases} (D): y = 2x \\ (D'): y = -\frac{1}{2}x + 3 \end{cases}$$

لدينا ، و $y = 2x$ و $y = -\frac{1}{2}x + 3$

و ينافي (D) و (D') ليس له نفس الميل فـ Δ متفاوت

$$(E, F) \text{ زوج احدايت ١٧ هو حل النظم } \begin{cases} 2x - y = 0 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$$

$$\boxed{M\left(\frac{6}{5}; \frac{12}{5}\right)} \quad \text{و } 3)$$

نسبة $E \hat{F} = 90^\circ$

$$\begin{cases} EM = \sqrt{\frac{80}{25}} \\ EF = \sqrt{5} \\ MF = \sqrt{\frac{45}{25}} \end{cases} \quad \text{و بالتعاليم} \quad \begin{cases} EM = \left(\frac{4}{5}, \frac{-8}{5}\right) \\ EF = \left(-\frac{2}{5}, -1\right) \\ MF = \left(\frac{6}{5}, \frac{3}{5}\right) \end{cases} \quad \text{لدينا} \quad \begin{cases} E(2, 4) \\ M\left(\frac{6}{5}, \frac{12}{5}\right) \\ F(0, 3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} EM^2 = \frac{80}{25} \\ EF^2 = 5 = \frac{225}{25} \\ MF^2 = \frac{45}{25} \end{cases} \quad \text{و } 3)$$

$$\frac{80}{25} + \frac{45}{25} = \frac{145}{25} : (1)$$

$$EM^2 + MF^2 = EF^2$$

نـ Δ مـ Δ قائم الزاوـ Δ EMF (٦٦)

$$E \hat{F} = 90^\circ$$

⑦ میہ

⑤ دیگر

٢) لفب ای سعی الم هم ۳۲ cm^۲ EHG
ا) لفب ای سعی الم هم ۳۲ cm^۲ EHG

$$S_{EHG} = \frac{HEHG}{2} \quad (J\text{eans EFGH} \text{ } \circ \text{ } y)$$

$(AE) \perp (FHG)$ $\{AE\}$ is in I ' G J IE a lie, IIEHG مکان ایجاد،

فإذا حجم المترم هو

$$Y_{IEHG} = \frac{1}{3} \alpha \frac{HEKAG}{2} \alpha IE$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{AD \times AB}{2} \times (AE + IA)$$

$$= \frac{1}{3} \alpha \frac{4\text{cm} \times 6\text{cm}}{2} \alpha (5\text{cm} + 3\text{cm})$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{\pi 4 \text{ cm}^2 \times 8 \text{ cm}}{9}$$

$$= \frac{192}{6} \text{ cm}^3$$

$$\boxed{V_{IENG} = 32 \text{ cm}^3} \quad 661$$

(AJ) // (EG) ، (جنب) (ا، ج) ؛

لـ جـ لـ جـ قـ اـ مـ وـ اـ زـ مـ دـ اـ دـ EFGHJL

informs BFGC, ABFE 631

$$\left\{ \begin{array}{l} (CG) \parallel (BF), (BF) \parallel (AE) \\ CG = BF, BF = AE \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} (CG) // (AE) \\ CG = AE \end{array} \right. \quad \text{O G}$$

$(AE) \parallel (EG)$ مثلاً $(AC) \parallel EG$ $\therefore CG = AE$

٦ برهان : AI معنی کے
 (IE) in K, (IG) in J, (IE) in A کے مطابق $IEHG$ لیں
 $(EG) // (AI)$ معنی

grallis curvás. Ello IEG jibit

$$(EG) // (AG) \xrightarrow{\text{Can}} \begin{cases} (AE) & \text{into A} \\ (EG) & \text{into J} \end{cases}$$

$$\frac{IA}{IE} = \frac{IJ}{IG} = \frac{AJ}{EG}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{IJ}{IG} = \frac{AE}{EG}$$

$$(1) AJ = \frac{3}{8} \cdot EG \quad (66) \quad \frac{AJ}{EG} = \frac{3}{8} \quad \text{, so } \rightarrow y^2,$$

و. ماء ABCDEF و ماء EFG و ماء HJK و ماء KLM و ماء N و ماء O

$$EG^2 = EH^2 + HG^2 \quad (6)$$

$$EG^2 = 4^2 + 6^2$$

$$Eg^2 = 16 + 36 = 52$$

$$(2) EG = \sqrt{52} 66'$$

$$AJ = \frac{3\sqrt{2}^2}{8} a \quad | \quad \text{从(2)得 (1) 得}$$

$$\frac{IEHG}{IE} = \frac{IJ}{IG} = \frac{IK}{IH} = \frac{AK}{EH} = \frac{AE - AK}{EG - HG} = \frac{AE - IK}{EG - HG} \quad (2)$$

$$IE \quad LG \quad IR \quad \dots \quad K' \quad \text{هي المقدمة}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} IA = 3 \\ IE = 8 \end{array} \right. \quad K' = \frac{3}{8} \quad 661$$

لـ ٦٦١

$$\checkmark I_{AKT} = R^3 \cdot V_{IEHG} \stackrel{8}{=} I_{EHG} \text{ und } \frac{V_{IAKT}}{V_{IEHG}} \text{ ausw} >$$

$$V_{JAKS} = \left(\frac{3}{8}\right)^3 \times 32 = \frac{27}{64} \times 32 = \frac{81}{16}$$

$$V_{IAKJ} = \frac{1,6875 \omega^3}{8} \quad V_{IAMJ} = \frac{864}{512} \omega^3 \quad V_{IAKJ} = \frac{27 \times 32}{512} \omega^3$$