الاختبار : **الرياضيات**	الجمهورية التونسية وزارة التربية **** **امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام** **دورة 2018**
الحصة : **ساعتان** ضارب الاختبار: **2**	

التمرين الأول (3 نقاط)

يلي كلّ سؤال ثلاث إجابات، واحدة منها فقط صحيحة.

أكتب على ورقة تحريرك رقم السؤال والإجابة الصّحيحة الموافقة له.

1) ليكن (O, I, J) معيّنا في المستوي والنقاط $A(1, -1)$ و $B(3, 2)$ و $C(1, 1)$.

إذا كان $ABCD$ متوازي أضلاع، فإنّ إحداثيات النقطة D هي :

أ) $(-2, -1)$ ب) $(-1, -2)$ ج) $(-2, -3)$

2) يمثّل الجدول التالي التّكرارات التّراكميّة الصّاعدة لسلسلة إحصائيّة.

القيمة	-2	-1	0	1	2
التّكرار التّراكمي الصّاعد	5	9	13	18	20

التّكرار الموافق للقيمة صفر هو:

أ) 13 ب) 0 ج) 4

3) العدد $27^{2018} - 2 \times 27^{2017}$ يقبل القسمة على :

أ) 6 ب) 12 ج) 15

التمرين الثاني (4 نقاط)

نعتبر العددين الحقيقيّين الموجبين a و b حيث $a^2 = 11 + 6\sqrt{2}$ و $b^2 = 11 - 6\sqrt{2}$.

1) أ) قارن العددين a^2 و b^2.

ب) بيّن أنّ $(a - b)$ عدد موجب.

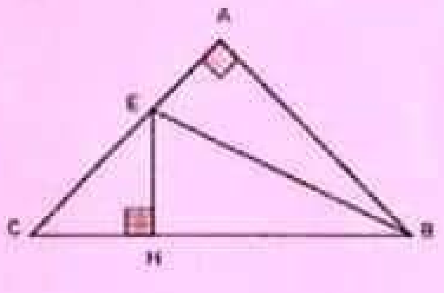
2) أحسب $a^2 b^2$ ثمّ استنتج أنّ $ab = 7$.

3) أحسب $(a - b)^2$ ثمّ استنتج أنّ $a - b = 2\sqrt{2}$.

(وحدة قيس الطول الصنتمتر)

في الرّسم المقابل لدينا :

- ABC مثلّث متقايس الضلعين وقائم في A، حيث $AB = a$
- E النقطة من $[AC]$ حيث $AE = b$
- H المسقط العمودي للنقطة E على (BC).



4) أ) بيّن أنّ المثلّث HEC متقايس الضلعين.

ب) بيّن أنّ $EH = 2$.

5) لتكن S مساحة المثلّث BEC.

أ) بيّن أنّ $S = a\sqrt{2}$.

ب) بيّن أيضا أنّ $S = 2 + 3\sqrt{2}$، ثمّ استنتج أنّ $a = 3 + \sqrt{2}$.

التمرين الثالث (4 نقاط) **(وحدة قيس الطول الصنتمتر)**

ABC مثلّث متقايس الضلعين وقمّته الرئيسيّة A حيث $BC = 2$ و $AB \geq 3$.

لتكن النّقطة D مناظرة النّقطة C بالنسبة إلى A ، و H المسقط العمودي للنّقطة A على المستقيم (BC).

المستقيمان (AB) و (DH) يتقاطعان في النّقطة G.

1) أ) بيّن أنّ المثلّث BCD قائم في B.

ب) بيّن أنّ G مركز ثقل المثلّث BCD.

في الأسئلة الموالية، نفترض أنّ $AB = x + 3$ حيث x عدد حقيقي موجب.

2) أ) بيّن أنّ $BD^2 = 4(x^2 + 6x + 8)$.

ب) بيّن أنّ $BD = 2\sqrt{35}$ يعني $x^2 + 6x - 27 = 0$.

3) أ) بيّن أنّ $x^2 + 6x - 27 = (x+3)^2 - 36$.

ب) استنتج أنّ $x^2 + 6x - 27 = (x-3)(x+9)$.

ج) أوجد x حيث $BD = 2\sqrt{35}$، ثمّ إستنتج البعد BG.

التّمرين الرابع (5 نقاط) **(وحدة قيس الطول الصنتمتر)**

A و B نقطتان من المستوي، حيث $AB = 6$ و I منتصف قطعة المستقيم $[AB]$. لتكن $\mathscr{C}$ الدائرة التي قطرها $[AB]$ و C نقطة من $\mathscr{C}$، حيث $AC = 5$.

1) أحسب BC.

2) المماس للدائرة $\mathscr{C}$ في النّقطة B يقطع (AC) في النّقطة D.

أ) بيّن أنّ $CD = \frac{11}{5}$.

ب) أحسب BD.

3) المستقيم العمودي على (AC) في النّقطة D يقطع (AB) في نقطة E. لتكن $\mathscr{C}'$ الدائرة التي قطرها $[DE]$ و مركزها O. المستقيم المار من D والموازي للمستقيم (AB) يقطع $\mathscr{C}'$ في نقطة F مخالفة للنّقطة D.

أ) بيّن أنّ الرباعي BDFE مستطيل.

ب) الدائرتان $\mathscr{C}$ و $\mathscr{C}'$ تتقاطعان في نقطة H مخالفة للنّقطة B.

أثبت أنّ النّقاط A و H و F على استقامة واحدة.

4) المستقيمان (AO) و (FI) يتقاطعان في نقطة G والمستقيمان (BG) و (AF) يتقاطعان في نقطة K.

أ) بيّن أنّ K منتصف $[AF]$.

ب) أثبت أنّ G مركز ثقل المثلّث AED.

ج) المستقيمان (EG) و (AD) يتقاطعان في النّقطة L. بيّن أنّ النّقاط L و K و O على استقامة واحدة.

التّمرين الخامس (4 نقاط) **(وحدة قيس الطول الصنتمتر)**

ليكن ABCDEFGH متوازي مستطيلات حيث $AB = 6$ و $AE = 4$ و $AD = 3$.

1) أ) بيّن أنّ ADG مثلّث قائم في D.

ب) أحسب DG و AG.

2) لتكن M النّقطة من $[AE]$ حيث $AM = 3$ و Δ المستقيم العمودي على المستوي (AED) في النّقطة M.

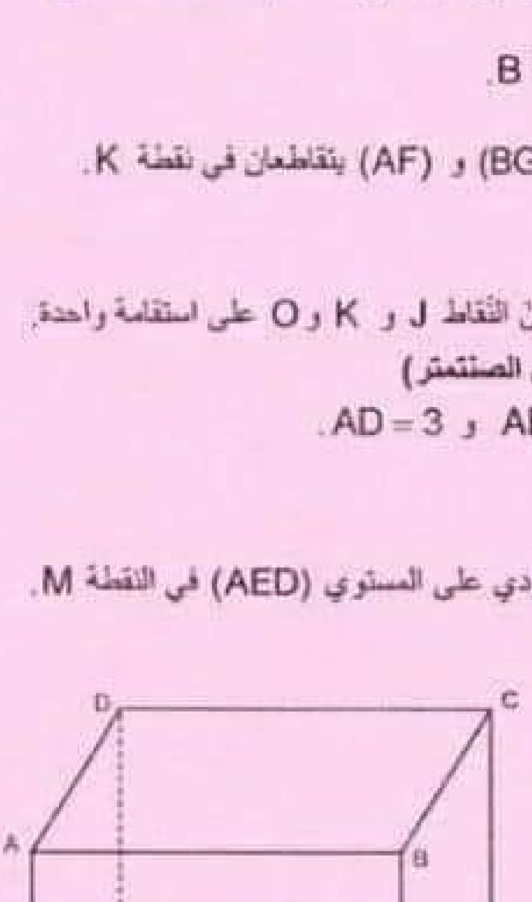
أ) بيّن أنّ Δ محتو في المستوي (AEF).

ب) المستقيم Δ يقطع المستقيم (AF) في النّقطة N.

بيّن أنّ $\frac{AM}{AE} = \frac{MN}{EF}$.

ج) أحسب MN ثمّ DN.

3) أحسب حجم الهرم NMAD.



اختبار الرياضيات لدورة 2018

لشهادة ختم التعليم الأساسي

تمرين1(3ن)

1) ب $\boxed{1}$	2) ج $\boxed{1}$	3) ج $\boxed{1}$

1- $ABCD$ متوازي أضلاع اذن قطراه يتقاطعان في المنتصف ومنه

$\frac{y_B + y_D}{2} = \frac{y_A + y_C}{2}$ يعني $\frac{2+y_D}{2} = 0$ يعني $y_D = -2$ — 1ن

(يمكن الاجابة على السؤال بانجاز تعيين للنقاط)

-2 $13\text{-}9 = 4$ — 1ن

-3 $\left.\begin{array}{l} 27^{2018} - 2\times 27^{2017} = 27^{2017}\times(27-2) \\ = 27^{2017}\times 25 = 15\times 27^{2016}\times 45 = M_{45} \end{array}\right\}$ — 1ن

تمرين2(4ن)

نعتبر العددين الحقيقيين الموجبين a و b حيث $a^2 = 11+6\sqrt{2}$ و $b^2 = 11-6\sqrt{2}$.

1) أ) قارن العددين a^2 و b^2

بما أن $-6\sqrt{2} < 6\sqrt{2}$ فإن $11-6\sqrt{2} < 11+6\sqrt{2}$ — 0.25

يعني $b^2 < a^2$

ب) بين أن $(a-b)$ عدد موجب.

لدينا $b^2 < a^2$ وبما أن a و b عددين موجبين فإن — 0.5ن

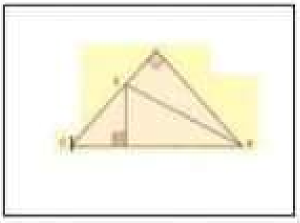
$b < a$ يعني $a-b > 0$ ومنه $(a-b)$ عدد موجب

2) أحسب a^2b^2 ثم استنتج أن $ab = 7$.

لدينا $a^2b^2 = (11+6\sqrt{2})(11-6\sqrt{2})$ — 0.25

$= 11^2 - (6\sqrt{2})^2 = 121-72 = 49$

بما أن $(ab)^2 = 49 = 7^2$ و $ab \geq 0$ فإن $ab = 7$ — 0.5ن



3) أحسب $(a-b)^2$ ثم استنتج أن $a-b = 2\sqrt{2}$

لدينا : $(a-b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ — 0.5ن

$= 11+6\sqrt{2} - (2\times 7) + 11 - 6\sqrt{2} = 8$

وبما أن $(a-b)$ عدد موجب فإن $a-b = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$ — 0.25

ABC مثلث متقايس الضلعين وقائم في A، حيث AB = a

E النقطة من [AC] حيث AE = b

4) أ) بين أن المثلث HEC متقايس الضلعين

بما أن ABC متقايس الضلعين وقائم في A فإن $A\hat{C}B = A\hat{B}C = 45°$ — 0.5ن

في المثلث HEC لدينا : $E\hat{C}H = A\hat{C}B = 45°$ و $C\hat{H}E = 90°$

اذن $C\hat{E}H = 180-(90+45) = 45°$ وبالتالي المثلث HEC متقايس الضلعين(له زاويتان متقايستان) قمته الرئيسية H .

ب) بيّن أنّ $EH = 2$.

لدينا $EC = AC - AE = a - b = 2\sqrt{2}$

المثلث HEC قائم ومتقايس الضلعين (وتره يمثل قطر للمربع الذي ضلعه $[EH]$)

ن0.5

أن $EC = EH\sqrt{2}$ يعني $EH = \frac{EC}{\sqrt{2}} = \frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = 2$

5) لتكن S مساحة المثلث BEC.

أ) بيّن أنّ $S = a\sqrt{2}$.

المثلث ABC قائم ومتقايس الضلعين في A. اذن $BC = AB\sqrt{2} = a\sqrt{2}$

مساحة المثلث BEC هي

ن0.5

$$S = \frac{BC \times EH}{2} = \frac{a\sqrt{2} \times 2}{2} = a\sqrt{2}$$

ب) بيّن أيضا أنّ $S = 2 + 3\sqrt{2}$، ثم إستنتج أنّ $a = 3 + \sqrt{2}$.

لتكن S_1 مساحة المثلث ABC و S_2 مساحة المثلث ABE

اذن

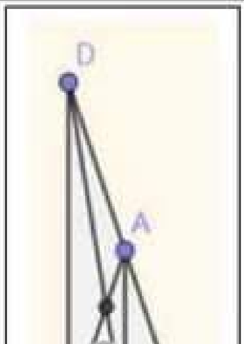
0.25

$$S = S_1 - S_2 = \frac{AB^2}{2} - \frac{AB \times AE}{2} = \frac{a^2}{2} - \frac{a \times b}{2} = \frac{11 + 6\sqrt{2} - 7}{2} = \frac{4 + 6\sqrt{2}}{2} = 2 + 3\sqrt{2}$$

وبالتالي $a\sqrt{2} = 2 + 3\sqrt{2}$ يعني $a = \frac{2 + 3\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}(\sqrt{2} + 3)}{\sqrt{2}} = \sqrt{2} + 3$

0.25

تمرين3(4ن)



ABC مثلث متقايس الضلعين رقمته الرئيسية A حيث $BC = 2$ و $AB \geq 3$.
لتكن النقطة D مناظرة النقطة C بالنسبة إلى A
و H المسقط العمودي للنقطة A على المستقيم (BC).
المستقيمان (AB) و (DH) يتقاطعان في النقطة G.
1) أ) بيّن أنّ المثلث BCD قائم في B.

في المثلث BCD لدينا $\begin{cases} \bullet\ A \text{ منتصف } [DC] \text{ لأن } D \text{ و } C \text{ متناظرتان بالنسبة إلى } A \\ \bullet\ AB = AC = AD \end{cases}$

إذن المثلث BCD قائم في B (وتره $[DC]$) 0.5ن

ب) بين أن G مركز ثقل المثلث BCD.

۞ المثلث ABC متقايس الضلعين قمته الرئيسية A و $[AH]$ ارتفاعه الموافق للضلع $[BC]$

إذن فهو كذلك موسطه الصادر من A ومنه H منتصف $[BC]$.

۞ في المثلث BCD لدينا: $[BA]$ و $[DH]$ هما الموسطان الصادرين على التوالي من B و D

إذن نقطة تقاطعهما G هي مركز ثقل هذا المثلث. 0.5ن

نفترض أن $AB = x+3$ حيث x عدد حقيقي موجب.

2) أ) بين أن $BD^2 = 4(x^2+6x+8)$

لدينا: $AC = AB = x+3$ و $DC = 2AC = 2(x+3)$

المثلث BCD قائم إذن حسب نظرية بيتاغورس فإنّ: $BD^2 + BC^2 = DC^2$

$$BD^2 = DC^2 - BC^2 = [2(x+3)]^2 - 2^2 = 4(x+3)^2 - 4 = 4[(x+3)^2 - 1]$$
$$= 4(x^2+6x+9-1) = 4(x^2+6x+8)$$

0.75

ب) بين أن $BD = 2\sqrt{35}$ يعني $x^2+6x-27=0$

بما أنّ BD موجب فإنّ: $BD = 2\sqrt{35}$ يعني $BD^2 = (2\sqrt{35})^2 = 140$ يعني $4(x^2+6x+8) = 140$

يعني $x^2+6x+8 = \frac{140}{4} = 35$ يعني $x^2+6x+8-35=0$ يعني $x^2+6x-27=0$ 0.5ن

3) أ) بين أن $x^2+6x-27 = (x+3)^2 - 36$

$(x+3)^2 - 36 = x^2+6x+9-36 = x^2+6x-27$ 0.5ن

ب) استنتج أن $x^2+6x-27 = (x-3)(x+9)$

لدينا:

$x^2+6x-27 = (x+3)^2 - 36 = (x+3)^2 - 6^2 = (x+3-6)(x+3+6) = (x-3)(x+9)$ 0.5ن

ج) أوجد x حيث $BD = 2\sqrt{35}$، ثم استنتج البعد BG.

$BD = 2\sqrt{35}$ يعني $x^2+6x-27=0$ يعني $(x-3)(x+9)=0$ يعني $x+9=0$ أو $x-3=0$ يعني $x=-9$ أو $x=3$

وبما أنّ x عدد حقيقي موجب فإنّ $x=3$ 0.5ن

نعلم أنّ G مركز ثقل المثلث BCD و $[BA]$ موسطه الصادر من B إذن $BG = \frac{2}{3}BA = \frac{2}{3}\times(3+3) = 4$

0.25

تمرين4(5ن)

A و B نقطتان من المستوي حيث AB = 6 و I منتصف قطعة المستقيم [AB] لتكن $\mathscr{C}$ الدائرة التي قطرها [AB]

و C نقطة من $\mathscr{C}$ ، حيث AC = 5.

1) أحسب BC.

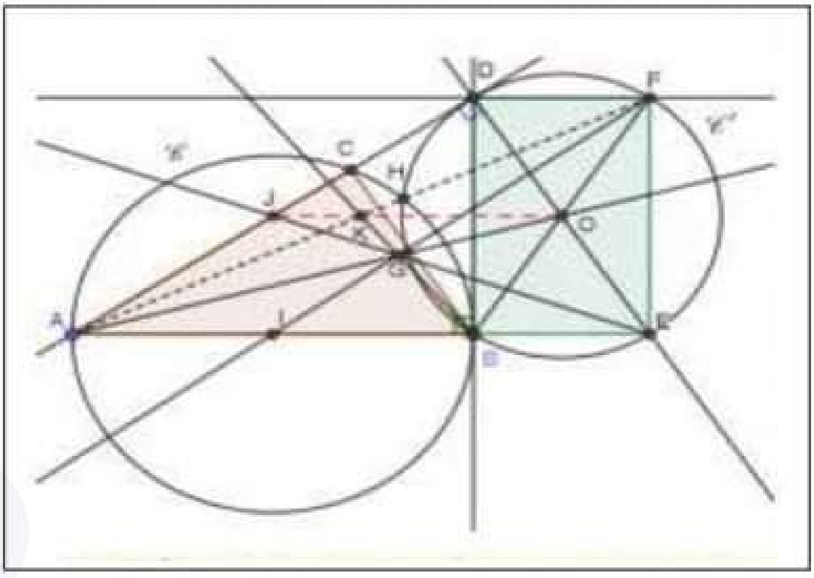
لدينا : $\mathscr{C}$ دائرة و $[AB]$ قطر لها و C نقطة منها حيث $C \neq A$ و $C \neq B$ إذن المثلث ABC قائم في C

حسب نظرية بيتاغور فإنّ : $BC^2 + AC^2 = AB^2$ إذن $BC^2 = AB^2 - AC^2$

$$BC^2 = 6^2 - 5^2 = 36 - 25$$

0.5ن

$$BC = \sqrt{11}$$



2) المماس للدائرة $\mathscr{C}$ في النقطة B يقطع (AC) في النقطة D.

أ) بيّن أنّ $CD = \frac{11}{5}$.

المثلث ABD قائم في B و $[BC]$ ارتفاعه الصادر من B . اذن $BC^2 = AC \times CD$

ومنه
$$\boxed{CD = \frac{BC^2}{AC} = \frac{11}{5}}$$

0.75

ب) أحسب BD.

المثلث BCD قائم في C . حسب نظرية بيتاغور فإنّ $BD^2 = BC^2 + CD^2$

يعني
$$BD^2 = \left(\frac{11}{5}\right)^2 + (\sqrt{11})^2 = \frac{121}{25} + \frac{11 \times 25}{1 \times 25} = \frac{121 + 275}{25} = \frac{396}{25}$$

ومنه
$$\boxed{BD = \sqrt{\frac{396}{25}} = \frac{6}{5}\sqrt{11}}$$

0.5ن

A و B نقطتان من المستوي حيث AB = 6 و I منتصف القطعة المستقيم [AB] لتكن 𝒞 الدائرة التي قطرها [AB]

و C نقطة من 𝒞 ، حيث AC = 5.

1) أحسب BC.

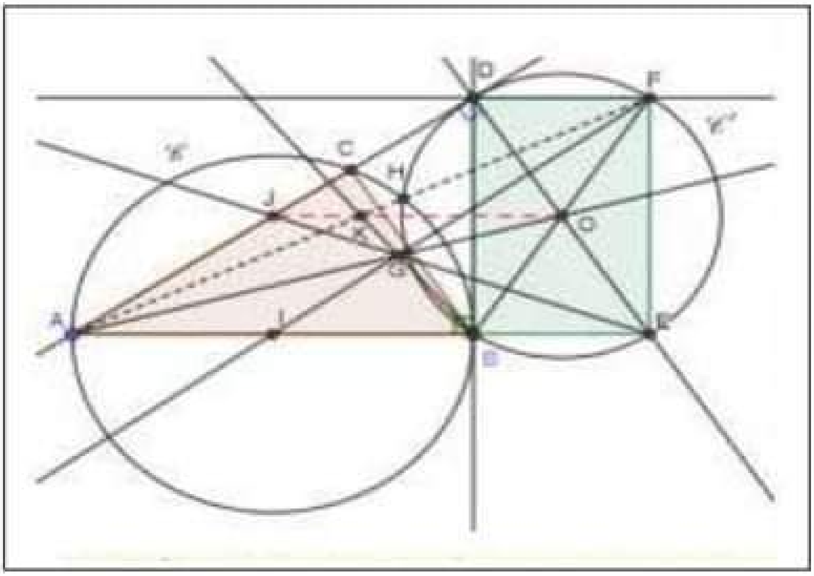
لدينا : 𝒞 دائرة و $[AB]$ قطر لها و C نقطة منها حيث $C \neq A$ و $C \neq B$ إذن المثلث ABC قائم في C

حسب نظرية بيتاغور فإنّ : $BC^2 + AC^2 = AB^2$ إذن $BC^2 = AB^2 - AC^2$

$$BC^2 = 6^2 - 5^2 = 36 - 25$$

0.5ن

$$BC = \sqrt{11}$$



2) المماس للدائرة 𝒞 في النقطة B يقطع (AC) في النقطة D.

أ) بيّن أن $CD = \frac{11}{5}$.

المثلث ABD قائم في B و $[BC]$ ارتفاعه الصادر من B . إذن $BC^2 = AC \times CD$

ومنه
$$\boxed{CD = \frac{BC^2}{AC} = \frac{11}{5}}$$

0.75

ب) أحسب BD.

المثلث BCD قائم في C . حسب نظرية بيتاغور فإنّ $BD^2 = BC^2 + CD^2$

يعني
$$BD^2 = \left(\frac{11}{5}\right)^2 + \left(\sqrt{11}\right)^2 = \frac{121}{25} + \frac{11 \times 25}{1 \times 25} = \frac{121 + 275}{25} = \frac{396}{25}$$

ومنه
$$\boxed{BD = \sqrt{\frac{396}{25}} = \frac{6}{5}\sqrt{11}}$$

0.5ن

3) المستقيم العمودي على (AC) في النقطة D يقطع (AB) في نقطة E. لتكن ζ' الدائرة التي قطرها [DE] و مركزها O.
المستقيم المار من D والموازي للمستقيم (AB) يقطع ζ' في نقطة F مخالفة للنقطة D.

أ) بيّن أن الرباعي BDFE مستطيل

ζ' دائرة و $[DE]$ قطر لها و F نقطة منها حيث $F \neq E$ و $F \neq D$ إذن $D\hat{F}E = 90°$

و لنا $D\hat{B}E = 90°$ لأن ($D\hat{B}A = 90°$ و $E \in (AB)$)

لنا $(DF)//(AB)$ و $(DB)\perp(AB)$ إذن $(DB)\perp(DF)$ ومنه $B\hat{D}F = 90°$

0.75

بالتالي الرباعي $BDFE$ له 3 زوايا قائمة فهو مستطيل.

ب) الدائرتان ζ و ζ' تتقاطعان في نقطة H مخالفة للنقطة B. أثبت أن النقاط A و H و F على استقامة واحدة

المثلث AHB يقبل الارتسام في الدائرة ζ التي قطرها $[AB]$ يمثل أحد أضلاعه إذن فهو قائم في H ومنه $(AH)\perp(BH)$

المثلث FHB يقبل الارتسام في الدائرة ζ' التي قطرها $[BF]$ أحد أضلاعه اذن فهو قائم في H

0.5

ومنه $(FH)\perp(BH)$ اذن $(FH)//(AH)$ وبالتالي النقاط A و H و F على استقامة واحدة.

4) المستقيمان (AO) و (FI) يتقاطعان في نقطة G والمستقيمان (BG) و (AF) يتقاطعان في نقطة K.

أ) بيّن أن K منتصف [AF]

في المثلث ABF لدينا : $[AO]$ هو الموسط الصادر من A ، $[FI]$ هو الموسط الصادر من F و بما أن $(FI)\cap(AO)=\{G\}$

0.75

فإن G مركز ثقل المثلث ABF ومنه ($AG=\frac{2}{3}AO$)

(BG) هو المستقيم الحامل للموسط الصادر من B . وحيث أن $(BG)\cap(AF)=\{K\}$ فإن K منتصف $[AF]$

0.25

ب) أثبت أن G مركز ثقل المثلث AED.

$[AO]$ هو الموسط الصادر من A للمثلث ADE ، ولنا $G\in[AO]$ بحيث $AG=\frac{2}{3}AO$ وبالتالي G مركز ثقل المثلث AED

ج) المستقيمان (EG) و (AD) يتقاطعان في النقطة J. بيّن أن النقاط J و K و O على استقامة واحدة

0.75

لنا G مركز ثقل المثلث ADE إذن (EG) هو المستقيم الحامل للموسط الصادر من E
وحيث أن $(EG)\cap(AD)=\{J\}$ فإن J منتصف $[AD]$.

في المثلث ABF لنا : O منتصف $[BF]$ و K منتصف $[AF]$ إذن $\boxed{(OK)//(AB)}$

في المثلث ADE لنا : O منتصف $[DE]$ و J منتصف $[AD]$ إذن $\boxed{(OJ)//(AE)}$

وبما أن $(AB)=(AE)$ فإن $\boxed{(OK)//(OJ)}$ ومنه النقاط J و K و O على استقامة واحدة .

ليكن ABCDEFGH متوازي مستطيلات حيث AB = 6 و AE = 4 و $AD = 3$

1) أ) بين أن ADG مثلث قائم في D.

■ لدينا $\left.\begin{array}{l}(AD)\perp(DC)\\(AD)\perp(DH)\end{array}\right\}$ لأن $(ABCD)$ مستطيل و $ADHE$ مستطيل)

ويمثل المستقيمين (DC) و (DH) محتويين في المستوي (DCG) ومتقاطعين في D

إذن (AD) يعامد المستوي (DCG) في D. 0.5

■ و لنا $(DG)\subset(DCG)$ إذن $(AD)\perp(DG)$ في D و منه المثلث ADG قائم في D.

ب) أحسب DG و AG.

المثلث DCG قائم في C . إذن حسب نظرية بيتاغور فإن: $DG^2 = DC^2 + CG^2$

$$DG^2 = 6^2 + 4^2 = 36 + 16 = 52$$

إذن $DG = \sqrt{52} = 2\sqrt{13}$ 0.5

$[AG]$ هو قطر لمتوازي المستطيلات $ABCDEFGH$ إذن

$$AG = \sqrt{DC^2 + AD^2 + AE^2} = \sqrt{6^2 + 4^2 + 3^2} = \sqrt{61}$$ 0.5

2) لتكن M النقطة من [AE] حيث AM = 3 و Δ المستقيم العمودي على المستوي (AED) في النقطة M.

أ) بين أن Δ محتو في المستوي (AEF).

3دق

لدينا: $\left.\begin{array}{l}(EF)\perp(EA)\\(EF)\perp(EH)\\(EA)\subset(AED)\\(EH)\subset(AED)\\(EA)\cap(EH)=\{E\}\end{array}\right\}$ إذن $(EF)\perp(AED)$ ولنا $\Delta\perp(AED)$ في M 0.5

ومنه $\Delta /\!/ (EF)$ وبالتالي هما محتويان في مستوي واحد يمر من E و F و M إذن $\Delta\subset(MEF)=(AEF)$

ب) المستقيم Δ يقطع المستقيم (AF) في النقطة N. بين أن $\frac{AM}{AE}=\frac{MN}{EF}$

في المثلث AEF لنا: $M\in(AE)$ و $N\in(AF)$ حيث $(MN)/\!/(EF)$.

حسب مبرهنة طالس في المثلث فإن: $\frac{AM}{AE}=\frac{AN}{AF}=\frac{MN}{EF}$ بالتالي $\frac{AM}{AE}=\frac{MN}{EF}$ 0.75

ج) أحسب MN ثم DN.

لنا $\frac{MN}{EF}=\frac{AM}{AE}$ إذن $\frac{MN}{6}=\frac{3}{4}$ يعني $\boxed{MN=\frac{3\times 6}{4}=\frac{9}{2}=4{,}5}$ 0.25

■ لنحسب DN نحسب أولا DM

المثلث ADM قائم ومتقايس الضلعين في A إذن $\boxed{DM=\sqrt{2}\times AD=3\sqrt{2}}$ 0.25

لدينا: $\left.\begin{array}{l}(MN)\perp(AED)\\(DM)\subset(AED)\end{array}\right\}$ ومنه $(MN)\perp(DM)$ في M

وبالتالي المثلث DMN قائم في M إذن حسب نظرية بيتاغور:

$$DN^2 = DM^2 + MN^2$$
$$= (3\sqrt{2})^2 + (\frac{9}{2})^2 = 18 + \frac{81}{4} = \frac{153}{4}$$

ومنه $DN = \sqrt{\frac{153}{4}} = \frac{3}{2}\sqrt{17}$ 0.25

3) أحسب حجم الهرم NMAD.

لنا $(AED) \perp \Delta$ في M و N نقطة من Δ. إذن $[NM]$ هو ارتفاع الهرم $NMAD$

وبالتالي حجمه هو

$$V = \frac{1}{3} \times \frac{AD \times AM}{2} \times NM$$

0.5

$$= \frac{1}{3} \times \frac{3 \times 3}{2} \times \frac{9}{2} = \frac{27}{4} cm^3$$