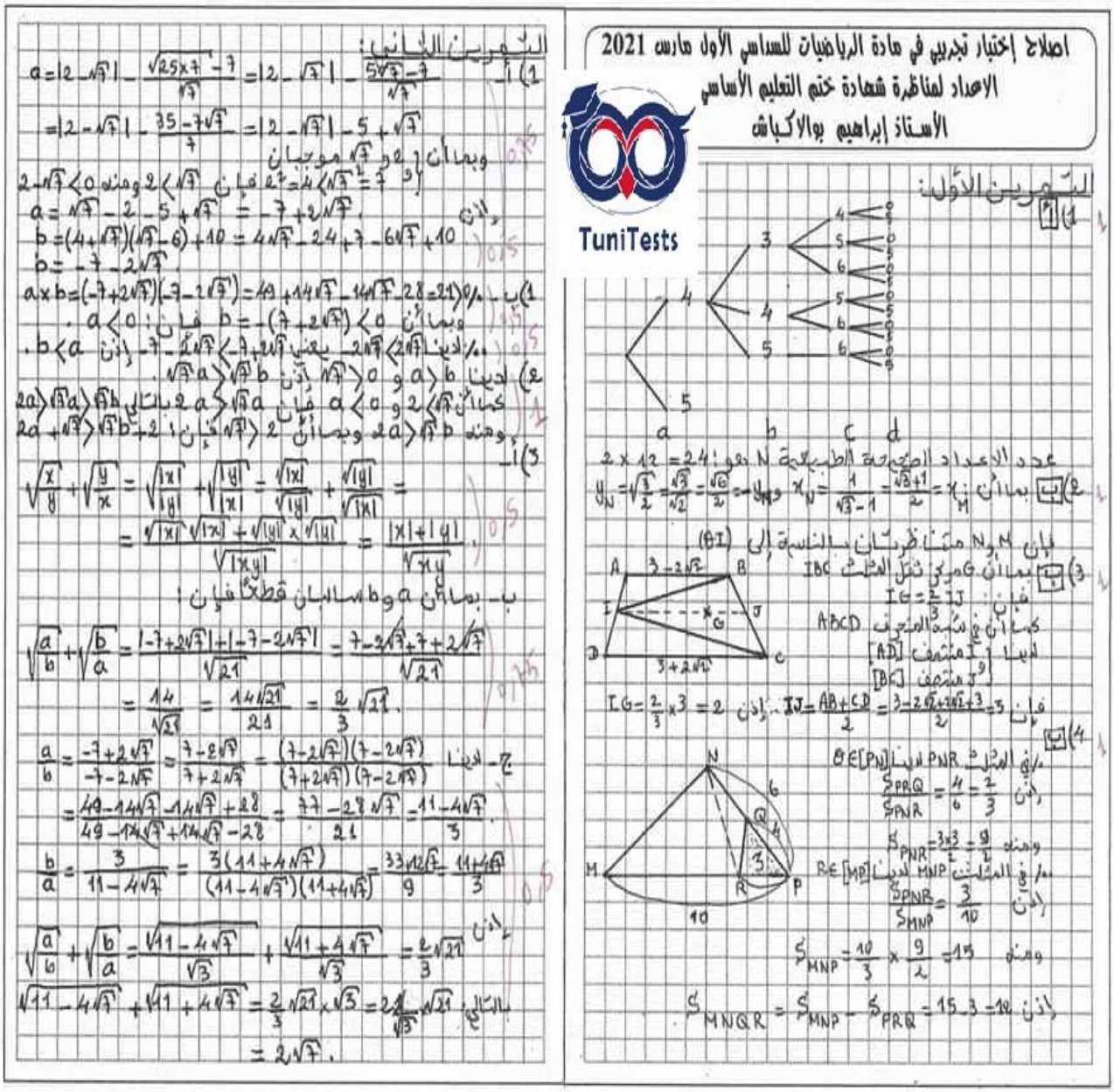
TuniTests

اصلاح إختبار تجريبي في مادة الرياضيات للسداسي الأول مارس 2021

الاعداد لمناظرة شهادة ختم التعليم الأساسي

الأستاذ إبراهيم بوالاكباش



TuniTests

التمرين الثالث :

1) أ- لدينا $x=4$ فإن $E=4^2+8\times4-48=16+32-48=0$

ب- $(x-4)(x+12)=x^2+12x-4x-48=x^2+8x-48=E$

2) أ- $E=0$ يعني $x-4=0$ أو $x+12=0$ يعني $x=4$ أو $x=-12$.

3) أ- لدينا A و M و D ثلاث نقاط على استقامة واحدة وكذلك B و N و C على استقامة واحدة (AB) و (AC) متقاطعان في A

بتطبيق مبرهنة طالس : $\frac{AM}{AN}=\frac{MD}{NC}$ يعني $\frac{a}{a+8}=\frac{4}{12}$ يعني $\frac{4a}{12}=\frac{4\times4}{a+8}$

بالتالي $a(a+8)=3\times16$ يعني $a^2+8a-48=0$

ب- بما أن a يحقق المعادلة $E=0$ فإن $a=4$ أو $a=-12$

وبما أن $a>0$ فإن $a=4$

ومنه : $AD=4+4=8$ و $BC=12+4+8=24$

ج- $AB+CD=40-32=8$ يعني $AB+CD+AD+BC=40$

4) أ- في المثلث ABG لدينا $F\in(BG)$ و $C\in(AG)$ و $(CF)\parallel(AB)$ (لأن ABCD متوازي الأضلاع)

بتطبيق مبرهنة طالس : $\frac{GB}{GF}=\frac{GA}{GC}=\frac{AB}{CF}=\frac{1}{2}$

ومنه $\frac{GA}{1}=\frac{GC}{2}=\frac{GA+GC}{1+2}=\frac{AC}{3}$ يعني $\frac{GA}{1}=\frac{GC}{2}$ يعني $\frac{GA}{GC}=\frac{1}{2}$

إذن $AG=\frac{1}{3}AC$ وبما أن E منتصف $[AC]$ فإن : $AC=2AE$

بالتالي $AG=\frac{2}{3}AE$.

ب- في المثلث ABD لدينا $[AE]$ الوسيط الصادر من A (لأن E منتصف $[BD]$) و $AG=\frac{2}{3}AE$ و $G\in[AE]$.

فإن G مركز ثقل المثلث ABD.

ج- بما أن G مركز ثقل المثلث ABD فإن (DG) هو حامل الوسيط الصادر من D.

كما أن I منتصف $[AB]$ لأن $\left(\frac{x_A+x_B}{2}=\frac{2+0}{2}=1=x_I\right.$ و $\left.\frac{y_A+y_B}{2}=\frac{1-1}{2}=0=y_I\right)$

فإن D و G و I على استقامة واحدة.

التمرين الرابع :

1) أ- $M\in(AB)$ و M منتصف $[AD]$ لدينا ABCD متوازي الأضلاع

$N\in(BC)$ و $NB=NC=12$ لأن N منتصف $[BC]$

في المثلث ADN لدينا M منتصف $[AD]$ و $MA=MD=MN=4$

إذن ADN قائم الزاوية في N ومنه $(AN)\perp(DN)$.

ب- E منتصف $[AC]$ يعني $x_E=\frac{x_A+x_C}{2}=\frac{2-4}{2}=-1$ و $y_E=\frac{y_A+y_C}{2}=\frac{1+0}{2}=\frac{1}{2}$

إذن $E\left(-1;\frac{1}{2}\right)$.

ج- ABCD متوازي الأضلاع يعني E منتصف $[BD]$ يعني $x_E=\frac{x_B+x_D}{2}=-1$ و $y_E=\frac{y_B+y_D}{2}=\frac{1}{2}$

يعني $\frac{0+x_D}{2}=-1$ و $\frac{-1+y_D}{2}=\frac{1}{2}$

يعني $x_D=-2$ و $y_D=1+1=2$

إذن $D(-2;2)$.

3) ب- F مناظر C بالنسبة إلى D يعني D منتصف $[CF]$

يعني $x_D=\frac{x_C+x_F}{2}=-2$ و $y_D=\frac{y_C+y_F}{2}=2$

يعني $-4+x_F=-4$ و $0+y_F=4$ يعني $x_F=0$ و $y_F=4$

إذن $F(0;4)$.

وبما أن $x_F=0$ فإن $F\in(OG)$.

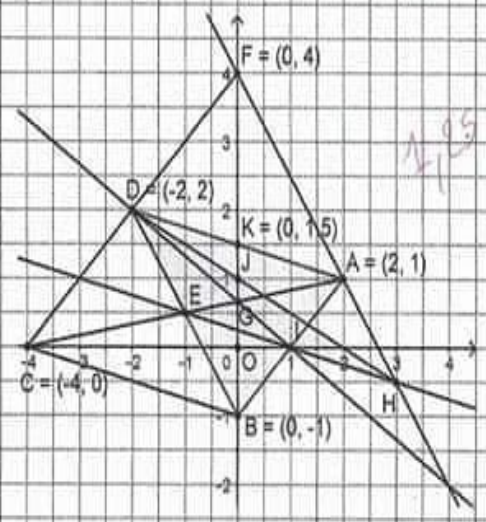
ج- بما أن $AB=CD$ (لأن ABCD متوازي الأضلاع) و $CF=2CD$ (لأن D منتصف $[CF]$).

فإن $AB=\frac{CF}{2}$ ومنه $CF=2AB$.

TuniTests

 Tous les droits réservés ©

بالتالي : $G\left(0 ; \frac{2}{3}\right)$.



TuniTests

5) م/ في المثلث ABD لدينا I منتصف [AB] و E منتصف [BD] إذن (EI)//(AD) و $EI = \frac{1}{2} AD$

م/ في المثلث ADG لدينا $E \in (AG)$ و $I \in (DG)$ و (EI)//(AD)

بتطبيق مبرهنة طالس : $\frac{GE}{GA} = \frac{GI}{GD} = \frac{EI}{AD} = \frac{1}{2}$

بعني $\frac{GI}{1} = \frac{GD}{2} = \frac{ID}{1+2}$ بعني $DG = \frac{2}{3} DI$

م/ في المثلث AFC لدينا D منتصف [CF] و E منتصف [AC] إذن (DE)//(AF)

كما أن A هما نظيرة B بالنسبة إلى I (لأن I منتصف [AB]) و $(EI) \cap (AF) = \{H\}$

فإن H هما نظيرة E بالنسبة إلى I ، ومنه [DI] هو الوسيط الصادر من D في المثلث HDE

وبما أن : $DG = \frac{2}{3} DI$ فإن G مركز ثقل المثلث HDE

6) أ- بما أن G مركز ثقل المثلث ABD فإن (BG) هو حامل المتوسط الصادر من B

كما أن : $(BG) \cap (AD) = \{K\}$ فإن K هو منتصف [AD]

ومنه $x_K = \frac{x_A + x_D}{2} = \frac{2-2}{2} = 0$ و $y_K = \frac{y_A + y_D}{2} = \frac{1+2}{2} = \frac{3}{2}$ إذن $K\left(0, \frac{3}{2}\right)$

بالتالي $BK = |y_K - y_B| \times ej = \left|\frac{3}{2} - (-1)\right| \times 1 = \frac{5}{2}$

6) ب- بما أن G مركز ثقل المثلث ABD فإن $BG = \frac{2}{3} BK$

بعني $BG = \frac{2}{3} \times \frac{5}{2} = \frac{5}{3}$

إذن $OG = BG - OB = \frac{5}{3} - |0 - (-1)| \times 1 = \frac{5}{3} - 1 = \frac{2}{3}$

Tous les droits réservés ©