9 أساسي		
04/12/2019	التوقيت : ساعة	ن

فرض تأليفي رقم 1

التمرين1 (4 نقاط) في التمرين التالي لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة ضعها في إطار

1) إذا كان a مقلوب b فإنّ العدد $b(a-1)+\frac{1}{a}$ يساوي أ- b ب- a ج- 1

2) العددان $\sqrt{45}-7$ و $7-3\sqrt{5}$ أ- متقابلان ب- متساويان ج- مقلوبان

3) ليكن (O,I,J) معينا متعامدا من المستوي و النقطتين $E(x+1;-3)$ و $F(-x-1;-3)$ حيث x عدد حقيقي النقطتين E و F متناظرتين بالنسبة إلى أ- (OI) ب- O ج- (OJ)

4) العدد $N=12a4$ يقبل القسمة على 12 إذا كان: أ- $a\in\{1;4\}$ ب- $a\in\{0;1\}$ ج- $a\in\{2;8\}$.

التمرين2 (5 نقاط) نعتبر العددين الحقيقيين a و b حيث $a=9-5\sqrt{6}-(4-\sqrt{54})$

و $b=(4-\sqrt{6})(3+2\sqrt{6})-(3\sqrt{6}-5)$

1) بين أنّ $a=5-2\sqrt{6}$ و $b=5+2\sqrt{6}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) اثبت أنّ a هو مقلوب b

.....

.....

3) أ- أحسب العدد $x=(2-a)(1+2b)-3\times\frac{1}{a}$

.....

.....

.....

ب- أوجد العدد y حيث $|y+1|=4\sqrt{6}$

.....

.....

.....

www.najahni.tn

الإسم ..... اللقب .....

ب) أحسب $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$

.....

.....

.....

.....

التمرين3 (5 نقاط)

لتكن العبارتين : $A=(5x+3)(x-1)+x^2+3$ و $B=(x-1)(3x-1)$

1) أ- بين أن $A=6x^2-2x$

.....

.....

.....

.....

ب- أحسب A إذا علمت أن $x=\sqrt{2}$.

.....

.....

.....

.....

ج- فكك العبارة A إلى جذاء عوامل

.....

.....

2) أ- اثبت أن $A+B=(3x-1)^2$

.....

.....

.....

.....

ب- أوجد العدد الحقيقي x حيث $\sqrt{A+B}=2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

www.najahni.tn

الإسم ..... اللقب .....

التمرين4 (6 نقاط) (وحدة القيس هي الصم)

ارسم مثلثا ABC حيث $AB = 8$ و $AC = 6$ و $BC = 10$ ثم عين النقطة D من [AB] حيث $AD = 3$ ثم ارسم المستقيم المار من D و الموازي لـ (BC) حيث يقطع [AC] في E

1) أحسب AE و ED

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) عين النقطة M مناظرة A بالنسبة إلى D و النقطة N مناظرة A بالنسبة إلى E

بين أنّ $(DE)//(MN)$ و أنّ $MN = 7,5$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) أرسم المستقيم المار من A و الموازي لـ (MN) حيث يقطع (DN) في F

أ- بين أنّ D منتصف [FN]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ب- استنتج البعد FM

.....

.....

.....

.....

.....

.....

www.najahni.tn

الإسم : ..... اللقب .....

المدرسة الإعدادية سفيدة بورقيبة حمام الأنف
الأستاذة: عادل الصغيري و نجوى العلاني

التوقيت : ساعة

04/12/2019

فرض تأليفي رقم 1

التمرين 1 (4 نقاط) في التمرين التالي لكل سؤال إجابة واحدة صحيحة ضعها في إطار

1) إذا كان a مقلوب b فإن العدد $b(a-1)+\frac{1}{a}$ يساوي

ج – $1-$ ب – $a-$ أ – $b-1$

2) العددان $7-3\sqrt{5}$ و $\sqrt{45}-7$

ج – مقلوبان ب – متساويان أ – متقابلان

3) ليكن (O,I,J) معلما متعامدا من المستوي و النقطتين $E(x+1;-3)$ و $F(-x-1;-3)$ حيث x عدد حقيقي

النقطتين E و F متضعرتين بالنسبة إلى

ج – (OJ) ب – O أ – (OI)

4) العدد $N=12a4$ يقبل القسمة على 12 إذا كان:

ج – $a\in[2;8]$ ب – $a\in(0;1]$ أ – $a\in[1;4]$

التمرين2 (5 نقاط) نعتبر العددين الحقيقيين a و b حيث $a=9-5\sqrt{6}-(4-\sqrt{54})$

و $b=(4-\sqrt{6})(3+2\sqrt{6})-(3\sqrt{6}-5)$

1) بين أن $a=5-2\sqrt{6}$ و $b=5+2\sqrt{6}$

$a=9-5\sqrt{6}-(4-\sqrt{54})=9-5\sqrt{6}-4+\sqrt{9\times6}=9-5\sqrt{6}-4+3\sqrt{6}$

$=5-2\sqrt{6}$ (0,5)

$b=(4-\sqrt{6})(3+2\sqrt{6})-(3\sqrt{6}-5)=12+8\sqrt{6}-3\sqrt{6}-12-3\sqrt{6}+5$

$=5+2\sqrt{6}$ (05)

2) أثبت أن a هو مقلوب b

$a\times b=(5+2\sqrt{6})(5-2\sqrt{6})=25-10\sqrt{6}+10\sqrt{6}-24$

$=1$ بما أن $a\times b=1$ فإن a مقلوب b

3) أ- أحسب العدد $x=(2-a)(1+2b)-3\times\frac{1}{a}$

$x=2+4b-a-2ab-3b=2+4b-a-2-3b$

$=b-a=5+2\sqrt{6}-5+2\sqrt{6}=4\sqrt{6}$

ب- أوجد العدد y حيث $|y+1|=4\sqrt{6}$

$|y+1|=4\sqrt{6}$ يعني $y+1=4\sqrt{6}$ أو $y+1=-4\sqrt{6}$

$y=4\sqrt{6}-1$ أو $y=-4\sqrt{6}-1$

www.najahni.tn

4) $\frac{a}{b}+\frac{b}{a}$ ب

$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}=\frac{a^2+b^2}{a\times b}=a^2+b^2$ (1)

$=(5-2\sqrt{6})(5-2\sqrt{6})+(5+2\sqrt{6})(5+2\sqrt{6})$

$=25-10\sqrt{6}-10\sqrt{6}+24+25+10\sqrt{6}+10\sqrt{6}+24$

$=98$

التمرين 3 (5 نقاط)

نعتبر العبارتين: $A=(5x+3)(x-1)+x^2+3$ و $B=(x-1)(3x-1)$

1) أ- بين أن $A=6x^2-2x$

$A=(5x+3)(x-1)+x^2+3=5x^2-5x+3x-3+x^2+3$

$=6x^2-2x$ (1)

ب- احسب A إذا علمت أن $x=\sqrt{2}$

$A=6\times\sqrt{2}^2-2\sqrt{2}=12-2\sqrt{2}$ (1)

ج- فكك العبارة A إلى جداء عوامل

$A=6x^2-2x=2x(3x-1)$ (1)

2) أ- اثبت أن $A+B=(3x-1)^2$

$A+B=2x(3x-1)+(x-1)(3x-1)$

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

$=(3x-1)^2$

ب- أوجد العدد الحقيقي x حيث $\sqrt{A+B}=2$

$\sqrt{(A+B)}=2=\sqrt{(3x-1)^2}$

$|3x-1|=2$ يعني

$3x-1=-2$ أو $3x-1=2$

$3x=-1$ أو $3x=3$ (1)

$x=-\frac{1}{3}$ أو $x=\frac{3}{3}=1$

www.najahni.tn

اللقب .....

التمرين 4 (6 نقاط) (وحدة القيس هي الصم)

ارسم مثلثا ABC حيث AB = 8 و AC = 6 و BC = 10 ثم عين النقطة D من [AB] حيث AD = 3 ثم ارسم المستقيم المار من D و الموازي لـ (BC) حيث يقطع [AC] في E

1) احسب AE و ED

في المثلث ABC لدينا E∈(AC) و D∈(AB) و (DE)//(BC)

حسب مبرهنة طالس فإن $\frac{AE}{AC} = \frac{AD}{AB} = \frac{ED}{BC}$ (1)

أي $\frac{AE}{6} = \frac{3}{8} = \frac{ED}{10}$ أي $AE = \frac{18}{8} = \frac{9}{4}$ (1)

و $ED = \frac{30}{8} = \frac{15}{4}$.

2) عين النقطة M مناظرة A بالنسبة إلى D و النقطة N مناظرة A بالنسبة إلى E

بين أن (DE)//(MN) و أن MN = 7,5

لدينا في المثلث AMN النقطة E منتصف [AN] لأن N مناظرة A بالنسبة إلى E

و D منتصف [AM] لأن M مناظرة A بالنسبة لـ D إذن (MD)//(DE)

$MN = DE \times 2 = \frac{15}{4} \times 2$ (1) (0,5) (0,5)

$= \frac{15}{2} = 7,5$

3) ارسم المستقيم المار من A و الموازي لـ (MN) حيث يقطع (DN) في F

أ- بين أن D منتصف [FN]

لدينا في المثلث AFD (AF)//(MN) و M∈(AD) و N∈(FD)

حسب مبرهنة طالس فإن $\frac{DF}{DN} = \frac{DA}{DM} = 1$ (1) إذن DF = DN

و منه فإن D منتصف [FN]

ب- استنتج البعد FM

لدينا D منتصف [FN] و D منتصف [AM] إذن FANH

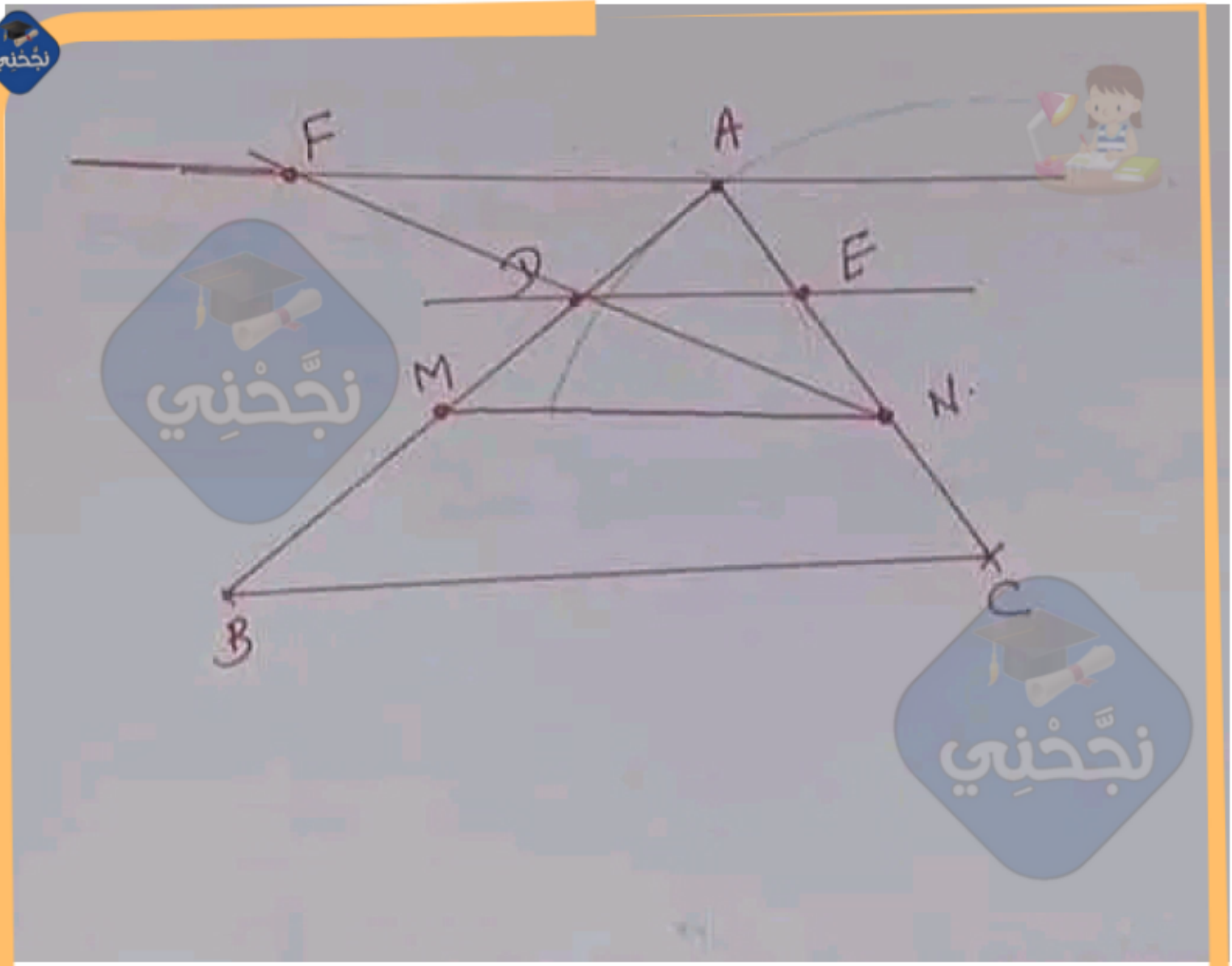
متوازي الأضلاع لأن قطراه ينتصف كل منهما في منتصفها

و بالتالي $FM = AN = \frac{9}{2}$

و لدينا $\frac{AN}{AC} = \frac{AM}{AB}$ (1)

$AN = \frac{6 \times 6}{8} = \frac{36}{8} = \frac{9}{2}$

نجحني
www.najahni.tn



www.najahni.tn