

**Exercice 1: (4 points)**

N°	Question	La bonne réponse
1	ABCD un parallélogramme de centre o trouver le réel m tel que:	<b>B</b>
2	le coefficient directeur de la droite d'équation : $3x + 2y - 5 = 0$ est...	<b>A</b>
3	La solution de l'équation est : $(1 - \sqrt{3})x = 1 + \sqrt{3}$	<b>B</b>
4	Sur une chemise coutant 8000un, Une remise de 15 % – le prix final est :	<b>C</b>

**Justification :**

1) AC et BD coupant par le centre o,  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{OC} = \overrightarrow{AO} + \overrightarrow{AO} \rightarrow$  Réponse **B**  $\rightarrow$  car  $-\overrightarrow{OA} = \overrightarrow{AO}$

2) l'équation  $3x + 2y - 5 = 0$  on écrit sous forme :  $y = ax + b$ , tel que a le coefficient directeur de la droite d'équation  $Y = -\frac{3x}{2} + \frac{5}{2}$ ,  $2y = -3x + 5 \Rightarrow 3x + 2y - 5 = 0 \Rightarrow$  Donc :  $a = -\frac{3}{2} \rightarrow$  Réponse **A**

3) la solution de l'équation :  $(1 - \sqrt{3})x = 1 + \sqrt{3} \rightarrow x = \frac{1 + \sqrt{3}}{1 - \sqrt{3}} = -2 - \sqrt{3} \rightarrow$  Réponse **B**

la remise:  $\frac{8000 \times 15}{100} = 1200$ un donc le prix final de la chemise :

$P = 8000 - 1200 = 6800$  ouguiya  $\rightarrow$  Réponse **C**

**Exercice 2(5points)**

suite 2013

$G(x) = 28x^2 - 7 + 2x(-2x + 1) - (2x - 1)^2$  on factoriser  $g(x)$  remarquant que :

$$G(x) = 7(2x - 1)(2x + 1) - 2x(2x - 1) - (2x - 1)^2 = (2x - 1)(7(2x + 1) - 2x - (2x - 1))$$

$$= (2x - 1)(14x + 7 - 2x - 2x + 1) = (2x - 1)(10x + 8), \text{D'où le résultat } g(x) = (2x - 1)(10x + 8)$$

2. si  $g(x) = 0 \rightarrow (2x - 1)(10x + 8) = 0 \rightarrow (2x - 1) = 0$  ou  $(10x + 8) = 0 \leftrightarrow x = \frac{1}{2}$  ou  $x = -0,8$

$g(x) = 0 \leftrightarrow x = -0.8$  et  $x = 0,5$ . Donc l'ensemble des solutions 3.  $g(x) < 4x(5x + 4)$

si  $x \neq -0.8 \Leftrightarrow g(x) = 2(2x-1)(5x+4) < 4x(5x+4)$  on simplifie :  $5x+4$ . On obtient  $2(2x-1) < 4x$ , Donc vérifiant que :  $\forall x, 2x-1 < x$ , Si  $x = -0.8$   $g(x) = f(x)$  car  $g(x) < 4x(5x+4)$  et

On obtient l'ensemble des solutions d'inéquation :  $X \in ]-0.8; +\infty[ \rightarrow g(x) < f(x)$  (1)

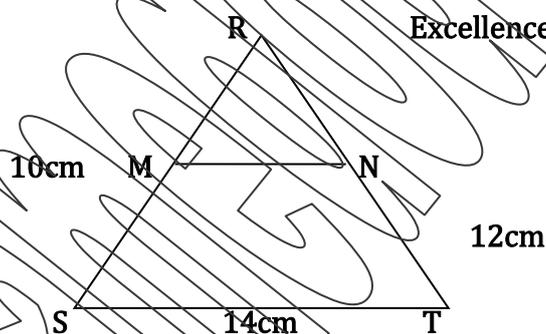
Si  $x = -0.8 \rightarrow g(x) = f(x)$  sinon sauf (1)  $g(x) > f(x)$

évidemment que : Si  $x = -3.99 < -0.8 \rightarrow g(-3.99) > f(-3.99)$  et  $2013 > -0.8 \rightarrow g(2013) < f(2013)$

En utilise calculatrice :  $g(-3.99) = 286.462$  ;  $f(-3.99) = 254.562$  ;  
 $g(2013) = 81055450$  et  $f(2013) = 81075588$ .

### Exercice 3(5points)

1) On construire le triangle RST



Claire que  $12^2 = 144$ ;  $10^2 = 100$  ;  $14^2 = 196$  et  $100 + 144 \neq 196$  Le triangle RST n'est pas rectangle

Les droites (MN) et (ST) sont parallèles, donc d'après le théorème de Thales les rapports :

$$\frac{RM}{RS} = \frac{RN}{RT} = \frac{MN}{ST} = k \Leftrightarrow \frac{x}{10} = \frac{RN}{12} \rightarrow RN = \frac{12}{10}x = 1,2x$$

Donc :  $RN = 1,2x$  cm

Même façon on obtient :

$MN = 1.4x$  cm

❖

Le périmètre(RMN) =  $MN + RN + RM = x + 1.2x + 1.4x$

Donc le périmètre du triangle RMN:  $p_1 = (3.6x)$  cm

3) le périmètre du trapèze MSTN =  $SM + MN + NT + TS = 10 - x + 1.4x + 14 + 12 - 1.2x = 36 - 0.8x$

Donc le périmètre(SMNT)= $36 - 0,8x$

- Si :  $P1 = P2 \leftrightarrow 3,6x = 36 - 0,8x \leftrightarrow 36 = 4,4x \leftrightarrow x = \frac{36}{4,4} \approx 8,1818cm$
- $P1=P2=3,6 \times 8,1818 = 36 - 0,8 \times 8,1818 = 29,4545cm$

**Exercice 4(3points)**

Suite 2013

Soit x âge sidi y âge le père Et z âge le grand père :

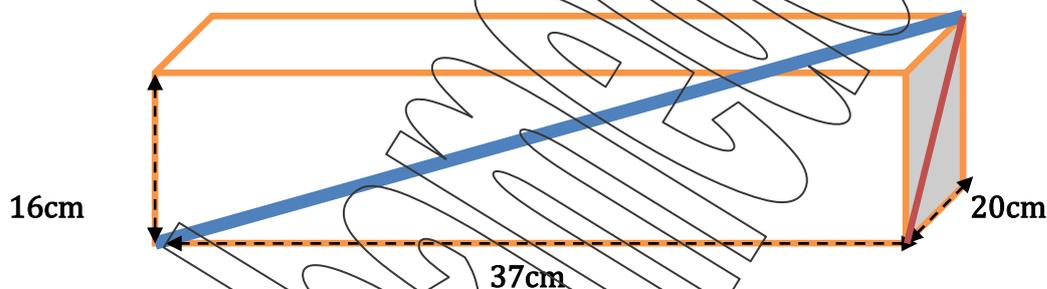
Leurs sommes d âges (le grand père ; le père et sidi)=104ans  $=x+y+z=x+4x+8x=13x$

Donc : x=8ans ; y=32ans et z=64ans

Le résultat : âge sidi=8ans ; âge le père=32ans et le grand père=64ans

**Exercice 5(3points)**

suite 2013



L'objectif comment calculons la longueur une tige AB?

On a le triangle ACI est rectangle en C, d'après le théorème de Pythagore:

$$AI^2 = AC^2 + IC^2 = 16^2 + 20^2 = 256 + 400 = 656 \quad \text{Donc : } AI = \sqrt{656}$$

Même façon on appliquant Pythagore sur le triangle AIB rectangle en I :

$$AB^2 = AI^2 + BI^2 = 656 + 37^2 = 656 + 1369 = 2025cm^2 \quad \text{Donc : } AB = \sqrt{2025}$$

D'où le résultat la longueur AB exactement: **AB=45cm**

FIN.