

## Serire

### EXERCICE1

Un jardin a pour forme de rectangle de perimetre 128m. on peut l'agrandir soit en augmentant sa Largeur de 6m soit en augmentant sa longueur de 10m.

Dans les deux cas on obtient un rectangle de memeaire.

Calculer les dimensions initiales du jardin

### EXERCICE2

Soit  $\Delta$  et  $\Delta'$  deux droites d'équations

$$\Delta: y = \frac{3}{2}x - 2 \text{ et } \Delta': y = 2x - 1$$

1) soit le point I de  $\Delta$  d'abscisse -2

Montrer que  $I \in \Delta'$

2) en deduire l'ensemble des solutions du systeme 
$$\begin{cases} 3x - 2y - 4 = 0 \\ 2x - y - 1 = 0 \end{cases}$$

### EXERCICE3

Un camion transporte 20 caisses de masse differentes les unes pesent 14kg et les autres 8kg

Sachant que la charge totale est 208kgs

Combient ya t il de sac de chaque categorie

### EXERCICE4

Peut on determiner une fonction affine  $f(x) = ax + 5$  sachant que

1) si  $f(1) = 0$  ?

2) si  $f(3) = -3$  ?

3) si  $f(0) = \frac{7}{2}$

#### EXERCICE5

- 1) tracer un triangle ABC rectangle en A tel que  $AB=4$  et  $AC=3$
- 2) construire  $C'$  image de C par le quart de tour direct de centre A
- 3) construire  $B'$  image de B par le quart de tour indirect de centre A
- 4) montrer que les deux triangles ABC et  $AB'C'$  sont isométriques

#### EXERCICE6

Le plan est muni d'un repere orthonormé  $(O, \vec{OI}; \vec{IJ})$

On donne les points  $A(5;0)$  ;  $B(7;6)$  ;  $C(1;4)$  et  $D(-1;-2)$

- 1) faire une figure
- 2) calculer les composantes des vecteurs  $\vec{AB}$  et  $\vec{DC}$
- 3) calculer les distances AB et AD
- 4) en deduire que ABCD est un parallelogramme

#### CORRECTION

##### EXERCICE1

Si x est la largeur du terrain et y sa longueur

On a :  $x+y=64$  (demi perimetre) si on augmente la largeur de 6m elle devient  $x+6$

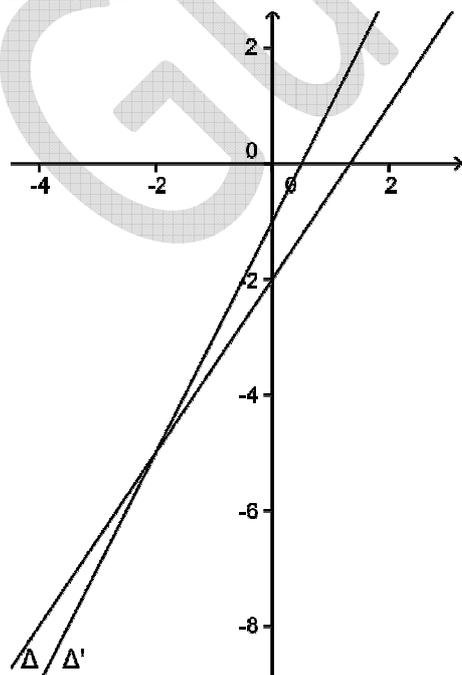
Et la longueur augmente de 10 elle devient  $y+10$  les deux aires sont

$X(y+10)$  et  $y(x+6)$

$$\text{Donc on a } \begin{cases} x + y = 64 \\ x(y + 10) = y(x + 6) \end{cases}$$

En resolvant ce système donne  $x=24$  et  $y=40$

##### EXERCICE2



$I \in \Delta$  d'abscisse -2                    ( $x=-2$ )

On remplace  $x$  dans l'équation de  $\Delta$  pour trouver l'ordonnée

$$Y = \frac{3}{2} \cdot (-2) - 2 = -5$$

Donc  $I(-2 ; -5)$  vérifions que  $I \in \Delta'$

On a : dans l'équation de  $\Delta'$  :  $y = 2 \cdot (-2) - 1 = -5$

Donc  $I \in \Delta'$

On a  $y = \frac{3}{2}x - 2$  signifie que  $3x - 2y - 4 = 0$

Et  $y = 2x - 1$  signifie que  $2x - y - 1 = 0$

D'où le système donne

Puisque  $I$  est un point commun à  $\Delta$  et  $\Delta'$  donc  $(-2 ; -5)$  est le couple solution du système

#### EXERCICE 3

Soit  $n$  le nombre de sacs de 20kg et  $m$  le nombre de sacs de 8kg

$$\text{Donc on a } \begin{cases} n + m = 20 \\ 14n + 8m = 208 \end{cases}$$

En résolvant ce système on trouve  $n=8$  et  $m=12$

Donc 8 sacs de 20kg et 12 sacs de 8kg

#### EXERCICE 4

$F(x) = ax + 5$

1)  $f(1) = 0$  donc  $a \cdot 1 + 5 = 0$  donne  $a = -5$  alors  $f(x) = -5x + 5$

2)  $f(3) = -3$  donc  $a \cdot (3) + 5 = -3$  donne  $3a = -8$  donc  $a = (-8/3)$  alors  $f(x) = \frac{-8}{3}x + 5$

3)  $f(0) = \frac{7}{2}$  donc  $a \cdot (0) + 5 = \frac{7}{2}$  impossible

#### EXERCICE 6

1)  $\overrightarrow{AB} \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$  et  $\overrightarrow{DC} \begin{pmatrix} 2 \\ 6 \end{pmatrix}$

$$AB = \sqrt{2^2 + 6^2} = 2\sqrt{10} \text{ de même } AD = \sqrt{(-6)^2 + (-2)^2} = 2\sqrt{10}$$

Puisque  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{DC}$  donc ABCD est un parallélogramme