

DEVOIR DE CONTROLE N°2

EXERCICE 1

Un terrain de forme rectangulaire a pour périmètre 300m

On peut le rendre plus petit soit en diminuant la largeur de 5m

Soit en diminuant la longueur de 10m

Dans les deux cas le terrain conserve la même aire

Calculer les dimensions initiales du terrain

EXERCICE2

On donne les deux fonctions affines

$$f(x) = \frac{1}{2}x - \frac{1}{2} \quad \text{et} \quad g(x) = -\frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$$

1) construire dans un repère orthonormé $((O; \vec{OI}; \vec{OJ}))$ la droite Δ représentation

Graphique de f

2) construire dans le même repère précédent la droite Δ' représentation

Graphique de g

3) on note $\Delta \cap \Delta' = \{A\}$ lire sur le graphique les coordonnées de A

Résoudre dans $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ le système
$$\begin{cases} x - 2y = 1 \\ x + 2y = 5 \end{cases}$$

3) marquer le point $B(2; 5)$

4) Calculer les composantes du vecteur \vec{AB}

5) calculer la distance BA

EXERCICE3

Tracer un triangle ABC rectangle en A tel que $AB=3\text{cm}$ et $AC=4\text{cm}$

Tel que lorsqu'on passe de A à B puis de B à C on tourne dans le sens direct

1) construire B' image de B par le quart de tour indirect de centre A

2) construire C' image de C par le quart de tour direct de centre A

3) montrer que les deux triangles ABC et $AB'C'$ sont isométriques

CORRECTION

EXERCICE1

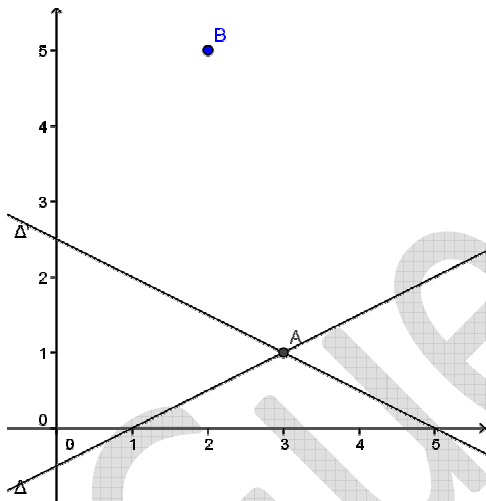
Soit x la longueur du terrain et y sa largeur

On a $x+y=150$

Et $(y-5).x=(x-10)y$ signifie

$$\begin{cases} x + y = 150 \\ -5x = -10y \end{cases} \text{ signifie } \begin{cases} x = 150 - y \\ x = 2y \end{cases} \text{ equivaut } \begin{cases} x = 100 \\ y = 50 \end{cases}$$

EXERCICE2

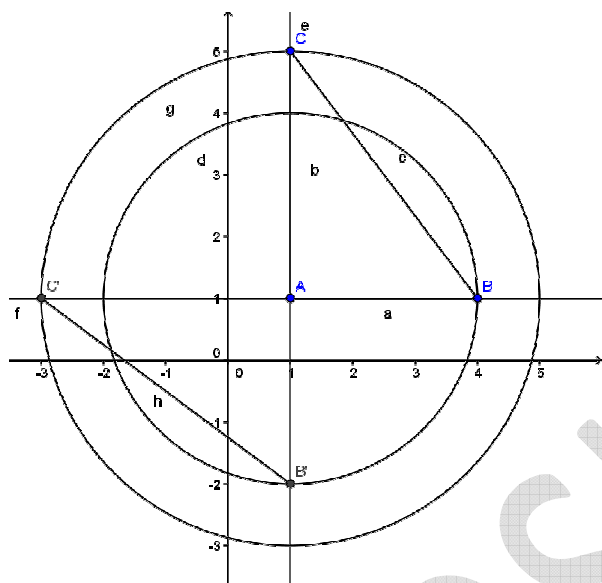


3) $S_{\mathbb{R} \times \mathbb{R}} = \{(3, 1)\}$

4) $\vec{AB} = \begin{pmatrix} -1 \\ 4 \end{pmatrix}$

5) $BA = \sqrt{(-1)^2 + 4^2} = \sqrt{17}$

EXERCICE3



On a $AB=AB'$; $AC=AC'$ et $BC=B'C'$

Donc les deux triangles sont isométriques