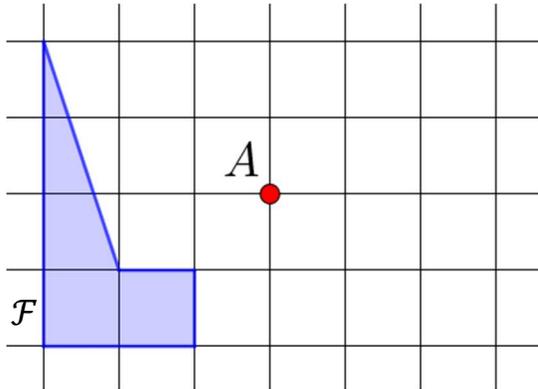
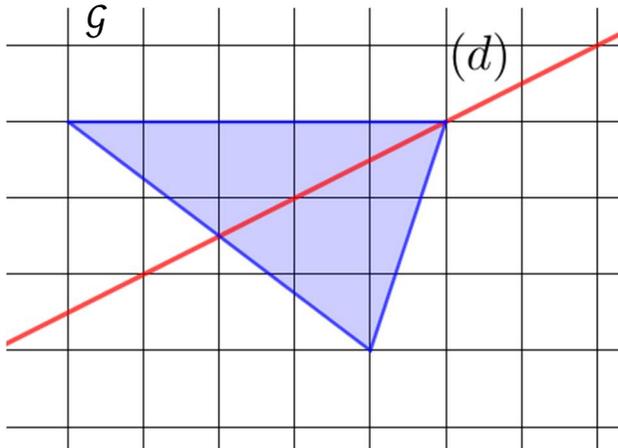


Exercice 1 [4 pts]

- Construire en vert le symétrique de la figure \mathcal{F} par rapport à A :



- construire en vert le symétrique de la figure \mathcal{G} par rapport à (d) :



Exercice 2 [4 pts]

Un triangle ABC est tel que $\widehat{ABC} = 32^\circ$ et $\widehat{BCA} = 116^\circ$.

- déterminer la nature du triangle ABC

- le triangle ABC admet-il un axe de symétrie ? Si oui, rappeler la propriété utilisée, sinon expliquer pourquoi.

Exercice 3 [3 pts]

Résoudre l'équation :

$$3x - 1 = 2x + 15$$

Exercice 4 [3 pts]

Résoudre l'équation :

$$\frac{x - 8}{3} = 4$$

Exercice 5 [2 pts]

Déterminer si le tableau suivant est ou non de proportionnalité :

3	$\frac{11}{2}$	$\frac{15}{14}$
$\frac{21}{5}$	$\frac{77}{10}$	$\frac{3}{2}$

Exercice 6 [4 pts]

Un voilier a une longueur de 32 m et Jean vient d'acheter une maquette à construire l'échelle $\frac{3}{400}$.

On raisonne en *cm*.

	longueur	hauteur	

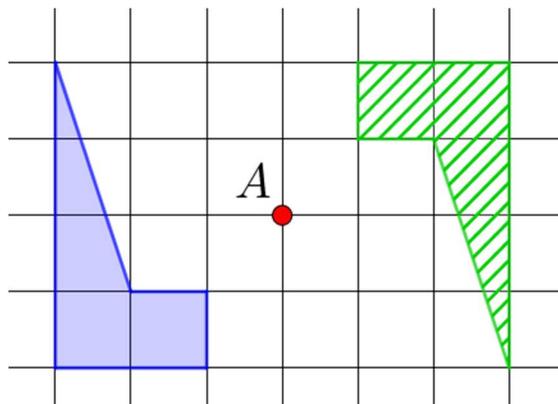
• quelle sera la longueur de la maquette (en cm) ?

• une fois construite, la maquette a une hauteur de 4,2 cm.
Quelle est la hauteur du bateau (en m) ?

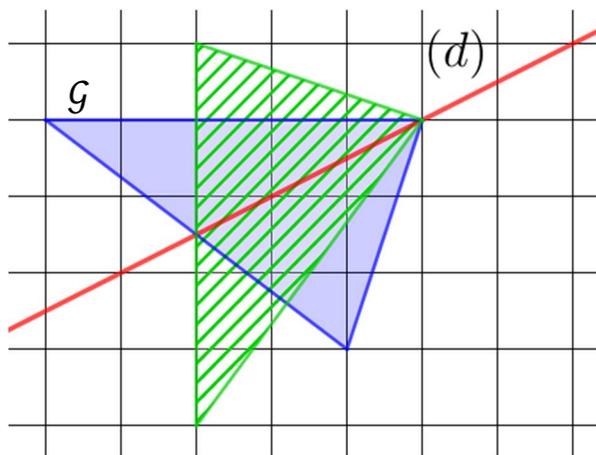
Corrigé

Exercice 1

- construire en vert le symétrique de la figure \mathcal{F} par rapport à A :



- construire en vert le symétrique de la figure \mathcal{G} par rapport à (d) :



Exercice 2

Un triangle ABC est tel que $\widehat{ABC} = 32^\circ$ et $\widehat{BCA} = 116^\circ$.

- déterminer la nature du triangle ABC

$$32^\circ + 116^\circ = 148^\circ$$

$$180^\circ - 148^\circ = 32^\circ$$

L'angle \widehat{BAC} a pour mesure 32° .

Les angles aux sommets B et A du triangle ABC ont même mesure donc ABC est isocèle en C .

- le triangle ABC admet-il un axe de symétrie ? Si oui, rappeler la propriété utilisée, sinon expliquer pourquoi.

On sait que : le triangle ABC est isocèle en C .

On utilise la propriété : « un triangle isocèle admet la médiatrice de sa base pour axe de symétrie ».

On en déduit que : le triangle ABC est symétrique par rapport à la médiatrice de $[AB]$.

Exercice 3

Résoudre : $3x - 1 = 2x + 15$.

$$3x - 1 = 2x + 15$$

$$3x - 1 - 2x = 2x + 15 - 2x$$

$$x - 1 = 15$$

$$x - 1 + 1 = 15 + 1$$

$$x = 16$$

L'équation de départ admet pour solution : 16.

Exercice 4

Résoudre l'équation :

$$\frac{x - 8}{3} = 4$$

$$\frac{x - 8}{3} \times 3 = 4 \times 3$$

$$x - 8 = 12$$

$$x - 8 + 8 = 12 + 8$$

$$x = 20$$

L'équation de départ admet pour solution : 20.

Exercice 5

Déterminer si le tableau suivant est ou non de proportionnalité :

3	$\frac{11}{2}$	$\frac{15}{14}$
$\frac{21}{5}$	$\frac{77}{10}$	$\frac{3}{2}$

Calculons pour chacune des colonne :
case du BAS

case du HAUT

$$\bullet \frac{\frac{21}{5}}{3} = \frac{21}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{21 \times 1}{5 \times 3} = \frac{3 \times 7 \times 1}{5 \times 3} = \frac{7}{5}$$

$$\bullet \frac{\frac{77}{10}}{\frac{11}{2}} = \frac{77}{10} \times \frac{2}{11} = \frac{77 \times 2}{10 \times 11} = \frac{11 \times 7 \times 2}{2 \times 5 \times 11} = \frac{7}{5}$$

$$\bullet \frac{\frac{3}{2}}{\frac{15}{14}} = \frac{3}{2} \times \frac{14}{15} = \frac{3 \times 14}{2 \times 15} = \frac{3 \times 7 \times 2}{2 \times 3 \times 5} = \frac{7}{5}$$

Les quotients sont tous égaux à $\frac{7}{5}$ donc c'est un tableau de proportionnalité et le coefficient de proportionnalité est $\frac{7}{5}$.

Exercice 6

Un voilier a une longueur de 32 m et Jean vient d'acheter une boîte permettant de construire sa maquette à l'échelle $\frac{3}{400}$.

On raisonne en cm.

La bateau a une hauteur de 560 cm, c'est-à-dire de 5,6 m.

	longueur	hauteur	
réalité	3 200	y	400
maquette	x	4,2	3

- quelle sera la longueur de la maquette (en cm) ?

On extrait le tableau de proportionnalité :

3 200	400
x	3

Par la méthode du produit en croix, on obtient :

$$x = \frac{3200 \times 3}{400} = \frac{400 \times 8 \times 3}{400} = 24$$

La maquette aura une longueur de 24 cm.

- une fois construite, la maquette a une hauteur de 4,2 cm.

Quelle est la hauteur du bateau (en m) ?

On extrait le tableau de proportionnalité :

y	400
4,2	3

Par la méthode du produit en croix, on obtient :

$$y = \frac{4,2 \times 400}{3} = \frac{3 \times 1,4 \times 400}{3} = 1,4 \times 400 = 560$$