

5^eG : DS numéro 2

18 Novembre 2019

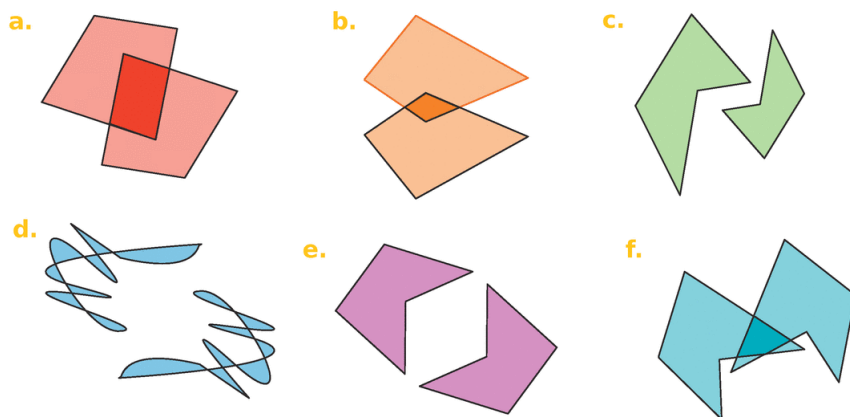
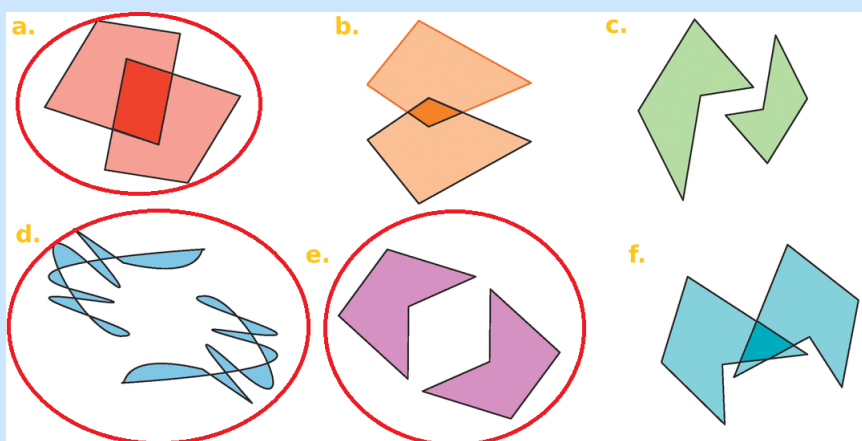
Calculatrice interdite

Compétence	MI	MF	MS	TBM
Chercher (observer, questionner, manipuler, expérimenter) (Ex 3)				
Raisonner (utiliser un raisonnement logique pour parvenir à une conclusion) (Ex 5)				
Communiquer (Expliquer sa démarche, son raisonnement)				

Exercice 1 Figures symétriques (3 points)

1) (3 points)

Entourer les couples de figures qui semblent être symétriques par rapport à un point.

**Solution:**

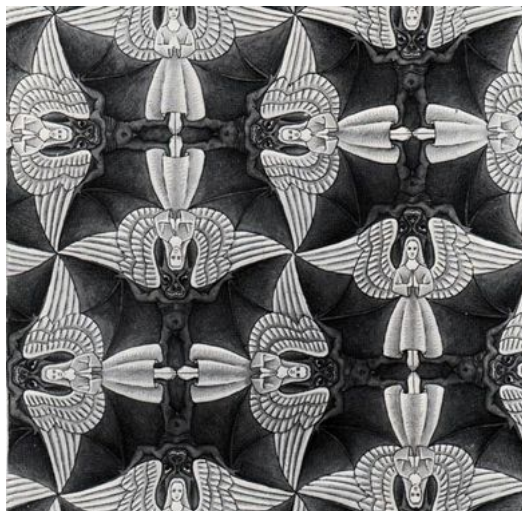
NOM Prénom :

Les réponses doivent être justifiées et rédigées

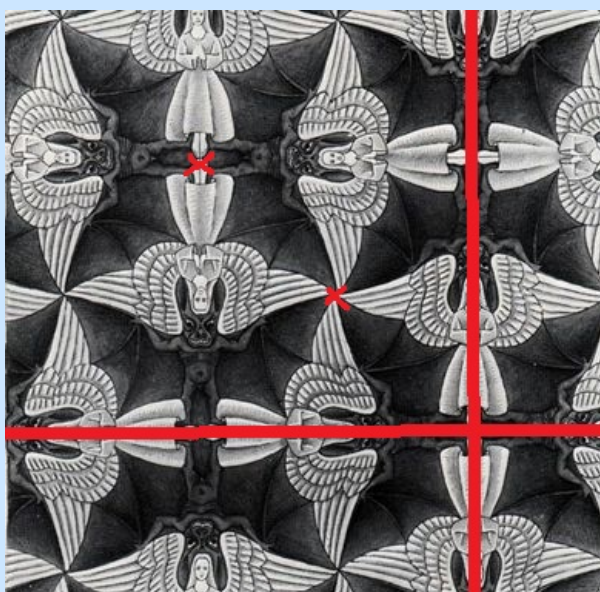
Exercice 2 Pavage (3 pointst)

1) (3 points)

Dans cette image, mettre en évidence deux axes de symétrie et deux centres de symétrie.



Solution:



Exercice 3 Compléter la figure (5 points)

1) (1 point)

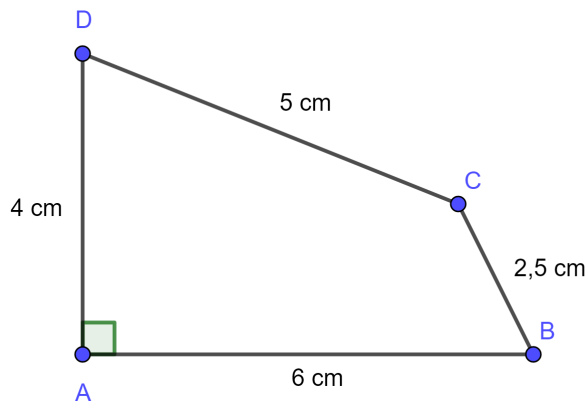
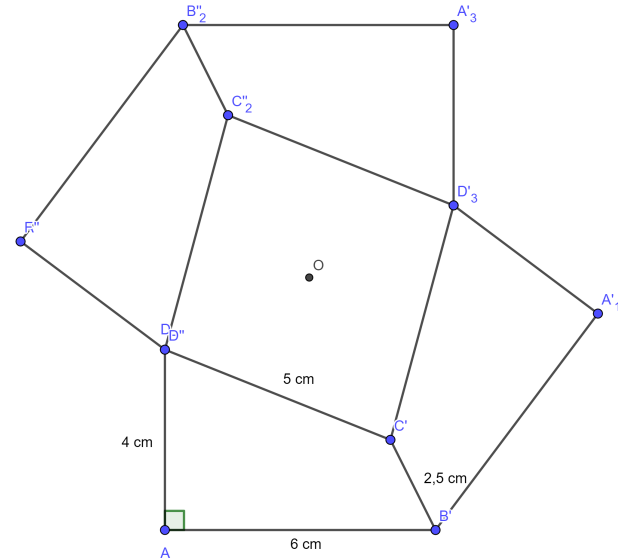
Construire la figure ci-contre.

2) (2 points)

Construire le symétrique de ce quadrilatère par rapport à la droite (BC) . Noter A' et D' les symétriques de A et D . Les traits de constructions doivent rester visibles.

3) (2 points)

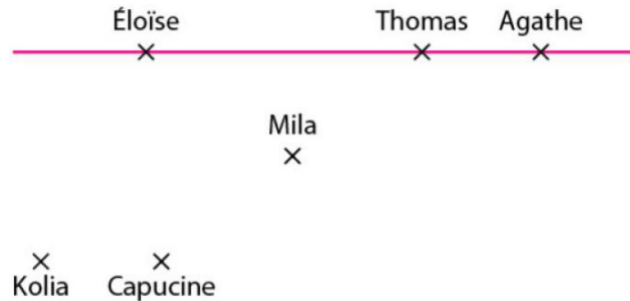
On note O le milieu du segment $[DD']$. Compléter la figure pour que O soit le centre de symétrie de la figure. Les traits de constructions doivent rester visibles.

**Solution:**

REMARQUE : La construction est intéressante avec son axe de symétrie non vertical (erreur commise par beaucoup d'élèves), mais le choix du quadrilatère de départ pose problème. Les élèves commencent la figure en haut de leur copie et du coup ils n'ont pas la place pour tracer les symétriques en haut. Il vaut mieux partir du quadrilatère en haut à gauche pour éviter ce genre de problèmes.

Exercice 4 Spectacle (3 points)

Pour le spectacle de fin d'année, la maîtresse a placé 7 élèves de ma classe de CE2 comme sur le schéma ci-dessous.

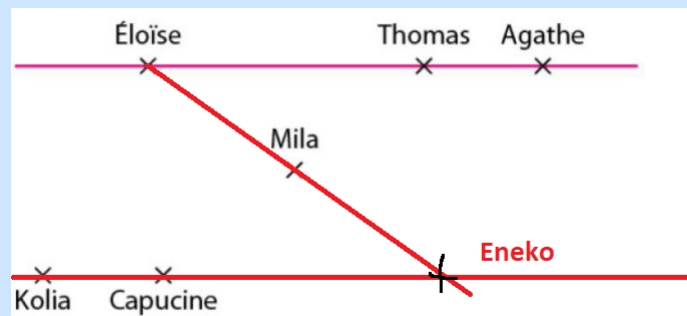


Elle veut que la position des élèves soit symétrique par rapport à celle de Mila.

1) ($1\frac{1}{2}$ points)

En utilisant uniquement une règle non graduée, déterminer la position d'Eneko, le dernier élève à ne pas avoir encore été placé. Laisser apparents les traits de construction.

Solution:



2) ($1\frac{1}{2}$ points)

Quelle propriété permet de répondre à la question ?

Solution:

On sait que Éloïse, Thomas et Agathe sont alignés, or le symétrique d'une droite par rapport à un point est une autre droite. Donc Kolia, Capucine et Thomas seront aussi alignés.

Exercice 5 Tabouret (4 points)

Guillaume a déplié son tabouret. L'assise (le segment $[AB]$) mesure 65 cm.

1) (2 points)

Quel est l'écartement entre les pieds ? Le démontrer.

Solution:

On sait que C est le milieu de $[AD]$ et de $[BE]$, donc C est le symétrique de A et E celui de B par rapport à C .

On sait que $[AB]$ et $[DE]$ sont symétriques par rapport à C . Or la symétrie conserve les longueurs. Donc $AB = DE$.
L'écartement entre les pieds est de 65 cm.

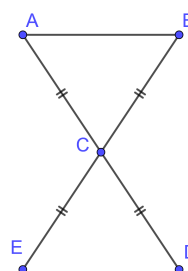
2) (2 points)

L'assise est-elle parallèle au sol ? Le démontrer.

Solution:

On sait que (AB) et (DE) sont symétriques par rapport à C . Or le symétrique d'une droite par rapport à un point est une droite parallèle à la première. Donc (AB) est parallèle à (DE) .

L'assise du tabouret est parallèle au sol.

**Exercice 6 Bonus : Figure incomplète (3 points)**

$ABCD$ est un carré qui a été en partie effacé. On veut tracer son symétrique par rapport au point O .

1) (1 point)

Sans compléter le carré $ABCD$, construire $A'B'C'D'$, son symétrique par rapport à O .

2) (2 points)

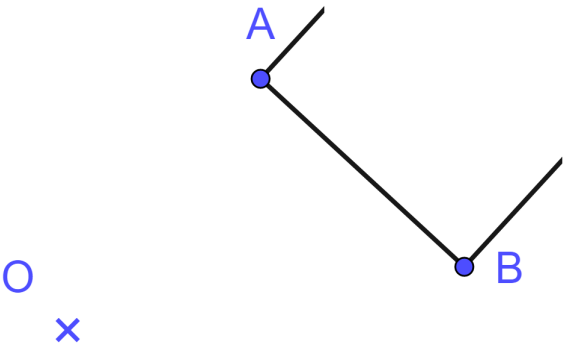
Écrire un programme de construction pour $A'B'C'D'$.

Solution:

- a) Construire A' , le symétrique de A par rapport à O .
- b) Construire B' , le symétrique de B par rapport à O .
- c) Construire la perpendiculaire à (AB) passant par A .
- d) Avec le compas, reporter la distance AB sur la perpendiculaire, placer le point D' .
- e) Construire la perpendiculaire à (AB) passant par B .
- f) Avec le compas, reporter la distance AB sur la perpendiculaire, placer le point C' .
- g) Tracer le segment $[C'D']$.

NOM Prénom :

Les réponses doivent être justifiées et rédigées



Solution:

A geometric diagram showing a quadrilateral with vertices A', B', C', and D'. The vertices A' and B' are marked with blue dots, while C' and D' are marked with black dots. To the right of the quadrilateral, there is an angle with vertex A, formed by two rays extending from A. Below this angle, there is a point labeled O with a small 'x' next to it.