Construire l'image d'une figure

Exercices corrigés PDF · Quatrième



Le cours en vidéo

et les exercices en version interactive, corrigés pas à pas.

Vidéo et exercices

Exercice 1

Dans un repère orthonormé (unité : un carreau), placer $M(1\,;\,1)$, $N(6\,;\,2)$ et le triangle ABC avec $A(1\,;\,3)$, $B(3\,;\,5)$, $C(4\,;\,3)$.

1) Décrire le déplacement de la translation qui transforme M en N.

2) Construire l'image $A'B'C'$ du triangle ABC par cette translation et donner les coordonnées de ses sommets.

Vidéo et exercices

Exercice 2

Dans un repère orthonormé (unité : un carreau), on donne $M(2\,;\,6)$, $N(5\,;\,5)$ et le triangle ABC avec $A(3\,;\,4)$, $B(4\,;\,6)$, $C(5\,;\,3)$. Trois triangles sont proposés comme image de ABC par la translation qui transforme M en N :

- F_1 de sommets $(0\,;\,5)$, $(1\,;\,7)$, $(2\,;\,4)$;
- F_2 de sommets $(8\,;\,3)$, $(7\,;\,5)$, $(6\,;\,2)$;
- F_3 de sommets $(6\,;\,3)$, $(7\,;\,5)$, $(8\,;\,2)$.

1) Quel triangle est l'image de ABC ? Justifier.

2) Expliquer pourquoi les deux autres ne conviennent pas.

Vidéo et exercices

Exercice 3

Dans un repère orthonormé (unité : un carreau), on donne le triangle ABC avec $A(2\,;\,5)$, $B(4\,;\,6)$, $C(3\,;\,3)$, et le point $D(6\,;\,2)$.

1) Construire l'image du triangle ABC par la translation qui transforme A en D et donner les coordonnées de B' et C'.

2) Comment s'appelle le triangle image ?

Vidéo et exercices

Exercice 4

Dans un repère orthonormé (unité : un carreau), on donne le quadrilatère $ABCD$ avec $A(1\,;\,3)$, $B(2\,;\,1)$, $C(5\,;\,2)$, $D(3\,;\,5)$. On considère la translation qui transforme A en C.

1) Construire l'image de $ABCD$ et donner les coordonnées de B', C' et D'.

2) Nommer le quadrilatère image.

Vidéo et exercices

Exercice 5

Dans un repère orthonormé (unité : un carreau), on donne $M(8\,;\,6)$, $N(7\,;\,3)$, $P(6\,;\,1)$, $Q(9\,;\,3)$ et le triangle ABC avec $A(5\,;\,5)$, $B(4\,;\,6)$, $C(2\,;\,4)$. $A'B'C'$ est l'image de ABC par la translation qui transforme M en N, puis $A''B''C''$ l'image de $A'B'C'$ par la translation qui transforme P en Q.

1) Construire $A'B'C'$ et donner ses sommets.

2) Construire $A''B''C''$ et donner ses sommets.

3) Quel déplacement unique amène ABC sur $A''B''C''$?

Vidéo et exercices

Exercice 6

Dans un repère orthonormé (unité : un carreau), on donne $M(5\,;\,1)$, $N(9\,;\,3)$ et le triangle ABC avec $A(6\,;\,3)$, $B(8\,;\,6)$, $C(5\,;\,6)$. Le triangle ABC est l'image d'un triangle DEF par la translation qui transforme M en N (A, B, C images respectives de D, E, F).

1) Décrire le déplacement de cette translation.

2) Construire le triangle DEF et donner les coordonnées de ses sommets.

Vidéo et exercices

Construire l'image d'une figure

Corrigé détaillé

Exercice 1

1) 5 carreaux vers la droite et 1 carreau vers le haut : on ajoute 5 à l'abscisse et 1 à l'ordonnée.

2) $\boxed{A'(6\,;\,4)}$, $\boxed{B'(8\,;\,6)}$, $\boxed{C'(9\,;\,4)}$.

Exercice 2

1) Déplacement : 3 carreaux vers la droite et 1 carreau vers le bas. $A'(6\,;\,3)$, $B'(7\,;\,5)$, $C'(8\,;\,2)$: c'est $\boxed{F_3}$.

2) F_1 correspond au déplacement inverse (de N vers M) ; F_2 est au bon endroit mais retourné (symétrique de F_3), ce n'est pas un glissement.

Exercice 3

1) Déplacement : 4 carreaux vers la droite et 3 carreaux vers le bas. $\boxed{B'(8\,;\,3)}$ et $\boxed{C'(7\,;\,0)}$.

2) L'image de A est D : le triangle image est $\boxed{DB'C'}$.

Exercice 4

1) Déplacement : 4 carreaux vers la droite et 1 carreau vers le bas. $\boxed{B'(6\,;\,0)}$, $\boxed{C'(9\,;\,1)}$, $\boxed{D'(7\,;\,4)}$ (C se déplace aussi).

2) $A' = C$: le quadrilatère image est $\boxed{CB'C'D'}$.

Exercice 5

1) $M \to N$: 1 carreau vers la gauche et 3 carreaux vers le bas. $A'(4\,;\,2)$, $B'(3\,;\,3)$, $C'(1\,;\,1)$.

2) $P \to Q$: 3 carreaux vers la droite et 2 carreaux vers le haut. $\boxed{A''(7\,;\,4)}$, $\boxed{B''(6\,;\,5)}$, $\boxed{C''(4\,;\,3)}$.

3) $-1+3=2$ et $-3+2=-1$: $\boxed{\text{2 carreaux vers la droite, 1 vers le bas}}$.

Exercice 6

1) 4 carreaux vers la droite et 2 carreaux vers le haut.

2) On fait le déplacement contraire (retrancher 4 et 2) : $\boxed{D(2\,;\,1)}$, $\boxed{E(4\,;\,4)}$, $\boxed{F(1\,;\,4)}$.

Image d'une figure par une translation : exercices corrigés PDF (Quatrième). Ces exercices font construire l'image d'une figure par une translation en déplaçant chacun de ses sommets du même vecteur. On y retrouve aussi une figure de départ à partir de son image et l'enchaînement de deux translations. Cours en vidéo et exercices interactifs corrigés sur galilee.ac.