

 [Télécharger en PDF](#)

## Exercice 1

**Difficulté** : 45/100

Identifiez les transformations géométriques (comme les translations, rotations, et symétries) appliquées pour passer des formes données à des formes cibles correspondantes.

[Accéder au corrigé](#)

---

## Exercice 2

**Difficulté** : 72/100

### Exercice

a) Par une rotation d'angle donné, la figure initiale devient une figure transformée.

Applique cette transformation à la droite  $d$ .

b) Par une rotation d'un vecteur  $\vec{u}$ , celui-ci se transforme en le vecteur  $\vec{v}$ .

Trouve les coordonnées des images des points  $X$ ,  $Y$  et  $Z$  après la rotation.

[Accéder au corrigé](#)

---

## Exercice 3

**Difficulté** : 45/100

Considérons le carré  $EFGH$ .

1. Effectue une translation  $au$  par le vecteur  $\vec{v} = (3; -4)$  sur  $EFGH$  pour obtenir son image  $E'F'G'H'$ .
2. Effectue une symétrie centrale avec le centre  $O$  sur  $E'F'G'H'$  pour obtenir son image  $E''F''G''H''$ .
3. Les carrés  $EFGH$  et  $E''F''G''H''$  ont-ils la même aire ? Justifie ta réponse.

[Accéder au corrigé](#)

---

## Exercice 4

**Difficulté** : 65/100

La figure  $g'$  est-elle une rotation de la figure  $g$  ?

[Accéder au corrigé](#)

---

## Exercice 5

**Difficulté** : 70/100

Construis les images du triangle  $ABC$  à l'aide des transformations suivantes :

1. **Translation**  $\mathcal{T}(\vec{AB}) : ABC \rightarrow A_1B_1C_1$
2. **Rotation**  $\mathcal{R}(C; 30^\circ) : ABC \rightarrow A_2B_2C_2$
3. **Symétrie centrale**  $S(B) : ABC \rightarrow A_3B_3C_3$
4. **Symétrie axiale**  $S(d)$  ( $d$  est une droite donnée) :  $ABC \rightarrow A_4B_4C_4$

[Accéder au corrigé](#)

---

## Exercice 6

**Difficulté** : 50/100

Déterminez les coordonnées du point  $D$  sachant que  $ABCD$  est un parallélogramme avec  $A(0, 0)$ ,  $B(4, 0)$ ,  $C(2, 6)$ .

[Accéder au corrigé](#)

---

## Exercice 7

**Difficulté** : 45/100

a) Trouve les angles congruents dans le triangle  $ABC$  et le triangle  $DEF$ . Explique pourquoi ces triangles sont congruents.

b) Détermine l'hypothèse utilisée pour la congruence dans la figure  $GHIJ$ .

[Accéder au corrigé](#)

---

## Exercice 8

**Difficulté** : 70/100

Pour chaque figure géométrique considérée (a) à (f), précisez si elle peut être obtenue à partir d'une transformation du polygone de départ (indiqué en rouge) par :

- **H+** : une similitude de rapport positif,
- **H-** : une similitude de rapport négatif avec inversion d'orientation,
- **I** : transformation impossible avec une seule similitude.

Analysez soigneusement chaque configuration pour déterminer la classification correcte.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 9

**Difficulté** : 70/100

Indiquez pour chaque configuration si elle peut être obtenue à partir du segment initial AB par :

- **T+** : une translation de vecteur donné,
- **T-** : une translation de vecteur opposé,
- **I** : ce n'est pas possible avec une unique translation.

Examinez les cas a) à f) et appliquez la réponse appropriée.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 10

**Difficulté** : 70/100

Déterminez pour chaque pair de polygones, le polygone initial P en bleu et son image Q représentant la transformation proposée, si Q peut être obtenu en appliquant :

- **R+** : une rotation dans le sens direct d'un angle strictement positif (aire conservée),
- **R-** : une rotation dans le sens indirect d'un angle strictement négatif (aire conservée),
- **N** : aucune rotation unique ne permet la correspondance.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 11

**Difficulté** : 60/100

a) Dessine un triangle  $ABC$  avec  $AB = 5$  cm,  $BC = 6$  cm et  $AC = 7$  cm.

b) Trace les images du triangle  $ABC$  sous les transformations  $\mathcal{H}(O; 1, 5)$  et  $\mathcal{H}(O; -1, 5)$  avec  $O$  comme centre.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 12

**Difficulté** : 70/100

Indiquez pour chaque transformation si elle peut être obtenue à partir de la courbe initiale en bleu par :

- **ROT** : une rotation d'angle quelconque,
- **SY** : une symétrie centrale,
- **N** : ce n'est pas possible par transformation géométrique unique.

Étudiez chaque transformation a) à f).

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 13

**Difficulté** : 70/100

Construis les images du quadrilatère  $ABCD$  à l'aide des transformations suivantes :

1. **Translation**  $\mathcal{T}(\vec{AC}) : ABCD \longrightarrow A_1B_1C_1D_1$
2. **Rotation**  $\mathcal{R}(B; 45^\circ) : ABCD \longrightarrow A_2B_2C_2D_2$
3. **Symétrie centrale**  $S(D) : ABCD \longrightarrow A_3B_3C_3D_3$
4. **Symétrie axiale**  $S(e)$  ( $e$  est une droite donnée) :  $ABCD \longrightarrow A_4B_4C_4D_4$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 14

**Difficulté** : 45/100

Dessine un motif répété tel qu'une étoile dans une grille. Puis reproduis-le sur une autre grille deux fois plus grande, tout en conservant les proportions exactes des motifs.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 15

**Difficulté** : 45/100

a) Par une rotation, le petit triangle est transformé en une image qui forme le grand triangle.

Peux-tu construire l'image de la figure géométrique donnée par cette rotation ?

b) Par une rotation, le vecteur  $\vec{v}$  est transformé en l'image qui forme le vecteur  $\vec{u}$ .

Détermine les images des points  $A$ ,  $B$  et  $C$  par cette rotation.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 16

**Difficulté** : 60/100

Effectue les dilatations suivantes avec les facteurs donnés autour du point  $O$  :

- $\mathcal{D}(O; 3) : RS \rightarrow R_1S_1, ST \rightarrow S_1T_1, TU \rightarrow T_1U_1, UR \rightarrow U_1R_1$
- $\mathcal{D}(O; \frac{2}{3}) : RS \rightarrow R_2S_2, ST \rightarrow S_2T_2, TU \rightarrow T_2U_2, UR \rightarrow U_2R_2$
- $\mathcal{D}(O; -2) : RS \rightarrow R_3S_3, ST \rightarrow S_3T_3, TU \rightarrow T_3U_3, UR \rightarrow U_3R_3$
- $\mathcal{D}(O; -1) : RS \rightarrow R_4S_4, ST \rightarrow S_4T_4, TU \rightarrow T_4U_4, UR \rightarrow U_4R_4$

Représente graphiquement les résultats pour chaque transformation.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 17

**Difficulté** : 45/100

a) Multiplie les coordonnées de chaque point  $P$ ,  $Q$  et  $R$  par 2. Place ensuite ces nouveaux points dans un système d'axes et trace le triangle correspondant.

b) Décris précisément la transformation géométrique qui permet de passer du triangle initial à cette première transformation.

c) Soustrais 5 des coordonnées de chaque point  $P$ ,  $Q$  et  $R$ . Place ensuite ces nouveaux points dans un système d'axes et trace le triangle correspondant.

d) Décris précisément la transformation géométrique qui permet de passer du triangle initial à cette deuxième transformation.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 18

**Difficulté** : 70/100

Exercice :

a)  $A'B'C'$  est l'image du triangle  $ABC$  par une rotation  $\mathcal{R}$ . Déterminer les nouveaux emplacements de  $D'$  et  $E'$ , sachant qu'ils sont les images respectives de  $D$  et  $E$  par cette rotation.

b) Un triangle équilatéral  $ABC$  est transformé en  $A'B'C'$  par la rotation  $\mathcal{R}$  ayant son centre  $O$ . Décrire précisément la rotation  $\mathcal{R}$ , en précisant son angle et son orientation.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 19

**Difficulté** : 65/100

a) Trouve l'image de ce triangle par l'homothétie  $\mathcal{H}(C; 2)$ .

b) Puis, calcule l'image par la symétrie centrale  $\mathcal{S}_O$  de la figure obtenue en a).

c) Détermine les étapes pour revenir au triangle initial.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 20

**Difficulté** : 72/100

Exercice

a) Par une translation définie par un vecteur donné, une ligne droite est transformée selon cette translation.

Applique cette transformation au segment  $AB$ .

b) Par une translation d'un vecteur  $\vec{w}$ , un point  $P$  est traduit en un point  $P'$ .

Détermine les coordonnées après translation des points  $M$ ,  $N$  et  $Q$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 21

**Difficulté** : 45/100

Soit le triangle  $ABC$ .

- Applique une rotation de  $90^\circ$  autour du point  $A$  sur le triangle  $ABC$  pour obtenir son image  $A'B'C'$ .
- Réalise une homothétie de rapport  $k = -2$  avec le centre  $A'$  sur le triangle  $A'B'C'$  pour obtenir son image  $A''B''C''$ .
- Les triangles  $ABC$  et  $A''B''C''$  sont-ils similaires ? Justifie ta réponse.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 22

**Difficulté** : 45/100

Considérons le triangle  $ABC$ .

1. Effectue une translation  $T_{\vec{v}}$  par le vecteur  $\vec{v} = (5; -2)$  sur  $ABC$  pour obtenir son image  $A'B'C'$ .
2. Effectue une rotation de  $90$  degrés dans le sens horaire autour du point  $P$  sur  $A'B'C'$  pour obtenir son image  $A''B''C''$ .
3. Comparons les triangles  $ABC$  et  $A''B''C''$ , ont-ils les mêmes longueurs de côtés ? Justifie ta réponse.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 23

**Difficulté** : 45/100

Déterminez les transformations géométriques, telles que les translations, les rotations et les symétries, nécessaires pour transformer les figures initiales vers leurs correspondantes finales.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 24

**Difficulté** : 72/100

### Exercice

a) Par une translation de vecteur donné, la figure initiale devient une figure transformée.

Applique cette transformation au segment  $s$ .

b) Par une translation définie par le vecteur  $\vec{a}$ , transforme les points  $M$ ,  $N$  et  $P$ .

Trouve les coordonnées des images de ces points après la translation.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 25

**Difficulté** : 45/100

Considérons le triangle  $ABC$ .

1. Effectue une rotation de  $90^\circ$  autour de l'origine  $O$  sur le triangle  $ABC$  pour obtenir son image  $A'B'C'$ .
2. Effectue une homothétie de centre  $O$  et de rapport  $k = 2$  sur  $A'B'C'$  pour obtenir son image  $A''B''C''$ .
3. Comparez les aires des triangles  $ABC$  et  $A''B''C''$ , puis expliquez vos conclusions.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 26

**Difficulté** : 45/100

Identifiez les transformations géométriques appliquées pour passer, au sein d'un plan cartésien, du triangle de sommets  $A(2, 1)$ ,  $B(4, 1)$ ,  $C(3, 3)$  à son image de sommets  $A'(2, -1)$ ,  $B'(4, -1)$ ,  $C'(3, -3)$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 27

**Difficulté** : 72/100

a) Par une symétrie centrale de centre donné, observe la transformation d'une figure initiale en sa figure transformée.

Applique cette transformation au segment  $[AB]$ .

b) Par une translation de vecteur  $\vec{w}$ , applique la transformation au vecteur  $\vec{r}$ .

Trouve les coordonnées des images des points  $P$ ,  $Q$  et  $R$  après la translation.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 28

**Difficulté** : 45/100

Identifiez les transformations géométriques suivantes appliquées : Une forme est un triangle équilatéral à l'origine. Une transformation résulte dans un triangle équilatéral, positionné à  $(4,5)$  avec un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Quelle est cette transformation ?

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 29

**Difficulté** : 60/100

Trois formes géométriques similaires sont construites en dilatant un segment de base suivant différents facteurs d'échelle.

1. Mesurez les segments des figures correspondant à :  $AB$ ,  $CD$ , et  $EF$ . Notez les longueurs dans le tableau suivant :

| Segment |  $AB$  |  $CD$  |  $EF$  |

|-----|-----|-----|-----|

| Figure 1 |||

| Figure 2 |||

| Figure 3 |||

| Figure 4 |||

1. Calculez le rapport entre les longueurs des segments  $\frac{AB}{CD}$  et  $\frac{CD}{EF}$  pour chaque figure, et remplissez les résultats dans le tableau suivant :

| Rapport |  $\frac{AB}{CD}$  |  $\frac{CD}{EF}$  |

|-----|-----|-----|

| Figure 1 |||

| Figure 2 |||

| Figure 3 |||

| Figure 4 |||

1. Indiquez les conclusions que vous pouvez tirer concernant les rapports calculés, en expliquant leur relation avec les caractéristiques des transformations des figures.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 30

**Difficulté** : 60/100

Sur la demi-droite  $Ov$  :

1. Place un point  $A$  tel que  $OA = 4,2$  cm.
2. Place un point  $B$  tel que  $OB = 7,0$  cm.

Sur la demi-droite  $Ow$  :

1. Place un point  $C$  tel que  $OC = 5,5$  cm.
2. Trace la droite  $AC$ .
3. Trace une droite  $BD$  parallèle à  $AC$ , avec  $D$  sur la demi-droite  $Ow$ .

Questions :

- a) Calcule  $OD$  et compare avec la mesure obtenue.
- b) Calcule la distance  $CD$ .
- c) En supposant  $AB \parallel CD$ , calcule les longueurs correspondantes.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 31

**Difficulté** : 45/100

Un maçon souhaite revêtir un sol avec des dalles en forme de polygones réguliers, ayant tous des côtés de 3 cm : des carrés, des hexagones, des triangles équilatéraux, et d'autres formes régulières.

1. Peut-il recouvrir toute la surface sans superpositions ni espaces en utilisant uniquement une seule variété de ces formes ? Justifiez votre réponse.
2. Si plusieurs types de formes sont disponibles, quelles combinaisons peuvent permettre un pavage complet du sol ?

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 32

**Difficulté** : 70/100

Construis les images du triangle  $ABC$  à l'aide des transformations suivantes :

1. **Symétrie axiale**  $S(d)$  (où  $d$  est une droite donnée) :  $ABC \rightarrow A_1B_1C_1$
2. **Translation**  $\mathcal{T}(\vec{AB})$  :  $ABC \rightarrow A_2B_2C_2$
3. **Rotation**  $\mathcal{R}(C; 90^\circ)$  :  $ABC \rightarrow A_3B_3C_3$
4. **Symétrie centrale**  $S(A)$  :  $ABC \rightarrow A_4B_4C_4$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 33

**Difficulté** : 65/100

La figure  $h'$  est-elle une translation de la figure  $h$  ?

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 34

**Difficulté** : 65/100

La figure  $F'$  est-elle une translation de la figure  $F$  ?

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 35

Difficulté : 65/100

La figure  $h'$  est-elle une translation de la figure  $h$  ?

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 36

Difficulté : 70/100

Déterminez pour chaque transformation si le quadrilatère bleu peut être obtenu du quadrilatère rouge donné par :

- **T+** : une translation horizontale vers la droite,
- **T-** : une translation horizontale vers la gauche,
- **N** : ce n'est pas réalisable par une translation unique.

Considérez les figures A à F et sélectionnez la catégorisation correcte.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 37

Difficulté : 62/100

Par une rotation, la figure  $GHIJ$  a pour image  $G'H'I'J'$ . Détermine les caractéristiques de la rotation (centre, angle et sens) qui permet de passer de la première figure à la deuxième.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 38

Difficulté : 62/100

Exercice :

- Échange les abscisses et les ordonnées de chacun des points  $D$ ,  $E$  et  $F$ . Place ensuite ces nouveaux points dans un repère, et trace le triangle correspondant.
- Identifie et décris précisément la transformation géométrique qui permet de passer du triangle initial à ce nouveau triangle.
- Soustrais 3 des abscisses et 5 des ordonnées de chacun des points  $D$ ,  $E$ , et  $F$ . Place ces nouveaux points dans un repère, et trace le triangle correspondant.
- Identifie et décris précisément la transformation géométrique qui permet de passer du triangle initial à ce second triangle.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 39

Difficulté : 72/100

- Dessine l'image du triangle donné  $ABC$  par une translation de vecteur  $\vec{u}$ .
- Construis l'image du résultat de l'étape a) par une rotation de centre  $O$  et d'angle  $60^\circ$ .
- Analyse comment modifier la dernière image pour retrouver le triangle initial  $ABC$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 40

Difficulté : 65/100

Évaluez si la figure  $g'$  représente une transformation affine de la figure  $g$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 41

Difficulté : 70/100

Construis les images du triangle  $XYZ$  à l'aide des transformations suivantes :

- Translation**  $\mathcal{T}(\vec{XY}) : XYZ \rightarrow X_1Y_1Z_1$
- Rotation**  $\mathcal{R}(Z; 120^\circ) : XYZ \rightarrow X_2Y_2Z_2$
- Symétrie centrale**  $S(X) : XYZ \rightarrow X_3Y_3Z_3$
- Symétrie axiale**  $S(m)$  ( $m$  est une droite donnée) :  $XYZ \rightarrow X_4Y_4Z_4$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 42

Difficulté : 45/100

Considérons le rectangle  $ABCD$ .

- Applique une translation au rectangle suivant le vecteur  $\vec{u} = (-2; 5)$  pour obtenir son image  $A'B'C'D'$ .
- Réalise une rotation de  $90^\circ$  avec le centre  $O$  sur  $A'B'C'D'$  pour obtenir son image  $A''B''C''D''$ .
- Les rectangles  $ABCD$  et  $A''B''C''D''$  conservent-ils leur périmètre ? Explique pourquoi.

## Exercice 43

**Difficulté** : 45/100

Déterminez les transformations géométriques (comme les dilations, réflexions et translations) nécessaires pour transformer une figure donnée en une figure cible correspondante.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 44

**Difficulté** : 45/100

Considérons le triangle  $ABC$ .

1. Effectue une translation du triangle  $ABC$  par le vecteur  $\vec{u} = (-2; 5)$  pour obtenir son image  $A'B'C'$ .
2. Effectue une symétrie axiale par rapport à la droite  $d$  (parallèle à l'axe  $x$ ) sur le triangle  $A'B'C'$  pour obtenir  $A''B''C''$ .
3. Vérifie par calcul que les triangles  $ABC$  et  $A''B''C''$  ont la même aire.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 45

**Difficulté** : 72/100

### Exercice

a) Par une translation d'un vecteur donné, déplace le point initial à sa position transformée.

Calcule les coordonnées du point A après cette translation.

b) Par une translation, un segment défini entre deux points se transforme avec chaque point déplacé de la même manière.

Détermine les nouvelles coordonnées des extrémités du segment après application de la translation.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 46

**Difficulté** : 45/100

Considérons le triangle  $ABC$ .

1. Effectue une rotation de  $90^\circ$  dans le sens horaire autour du point  $O$  sur  $ABC$  pour obtenir son image  $A'B'C'$ .
2. Effectue une homothétie de coefficient 2 avec centre  $O$  sur  $A'B'C'$  pour obtenir son image  $A''B''C''$ .
3. Comparez les périmètres des triangles  $ABC$  et  $A''B''C''$ . Justifiez votre calcul.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 47

**Difficulté** : 70/100

Construis les images du triangle  $XYZ$  à l'aide des transformations suivantes :

1. **Translation**  $\mathcal{T}(\vec{XY}) : XYZ \rightarrow X_1Y_1Z_1$
2. **Rotation**  $\mathcal{R}(Z; 30^\circ) : XYZ \rightarrow X_2Y_2Z_2$
3. **Symétrie centrale**  $S(X) : XYZ \rightarrow X_3Y_3Z_3$
4. **Symétrie axiale**  $S(d)$  ( $d$  est une droite donnée) :  $XYZ \rightarrow X_4Y_4Z_4$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 48

**Difficulté** : 70/100

Attribuez à chaque configuration suivante : a), b), c) et d), si elles peuvent être obtenues à partir du pentagone initial par une :

- **R** : rotation d'angle donné autour d'un point,
- **S** : symétrie axiale,
- **N** : cela n'est pas réalisable avec une seule transformation.

Indiquez votre réponse pour chaque option.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 49

**Difficulté** : 50/100

Déterminez les coordonnées possibles pour le point  $D$  afin que le quadrilatère  $ABCD$  forme un parallélogramme, en sachant que  $AB = 3$  cm et  $BC = 5$  cm.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 50

Difficulté : 70/100

Inspectez les triangles suivants : identifiez parmi les transformations suivantes celle(s) qui peuvent convertir le triangle 'rouge' en 'bleu'. Indiquez parmi : **T+** (translation positive), **T-** (translation négative), ou **I** (impossible via translation seule) pour chaque transformation. Examinez les triangles étiquetés de a) à e) et répondez en justifiant votre choix.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 51

Difficulté : 60/100

Le triangle  $XYZ$  subit une transformation et donne l'image  $X'A'Y'$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 52

Difficulté : 40/100

- Identifie la transformation géométrique qui permet de passer de la figure  $A$  (en noir) à la figure  $A'$  (en bleu).
- Trace sur le plan la figure  $A'$  à partir de la figure  $A$  en utilisant la transformation décrite.
- Analyse les caractéristiques des trois transformations illustrées à travers les cas fournis.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 53

Difficulté : 65/100

- Construis l'image  $D'E'F'$  du triangle  $DEF$  par la rotation  $\mathcal{R}(P, 90^\circ)$ .
- Construis ensuite l'image  $D''E''F''$  de  $D'E'F'$  par l'homothétie  $\mathcal{H}(P, -3)$ .
- Les triangles  $DEF$  et  $D''E''F''$  sont-ils semblables ? Explique ta réponse.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 54

Difficulté : 60/100

Construis les images du quadrilatère  $ABCD$  en appliquant les transformations géométriques suivantes :

- Translation selon le vecteur  $\overrightarrow{AC} : \mathcal{T}(\overrightarrow{AC}) : \square ABCD \longrightarrow \square A_1B_1C_1D_1$ ,
- Rotation autour du point  $D$  d'angle  $90^\circ : \mathcal{R}(D; 90^\circ) : \square ABCD \longrightarrow \square A_2B_2C_2D_2$ ,
- Symétrie centrale par rapport au point  $B : S(B) : \square ABCD \longrightarrow \square A_3B_3C_3D_3$ ,
- Homothétie de centre  $C$  et de rapport  $-2 : H(C, -2) : \square ABCD \longrightarrow \square A_4B_4C_4D_4$ .

Construis chaque transformation pas à pas à l'aide des propriétés géométriques attribuées.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 55

Difficulté : 60/100

Un triangle  $DEF$  est transformé en  $D''E''F''$  par l'application successive de deux réflexions par rapport à deux axes de symétrie non parallèles. Déterminez l'emplacement des deux axes de symétrie.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 56

Difficulté : 45/100

Identifiez la suite de transformations géométriques (translations, rotations ou réflexions) nécessaires pour transformer chaque triangle donné en un triangle cible correspondant.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 57

Difficulté : 45/100

Analysez les figures données ci-dessous et identifiez les transformations géométriques (translation, rotation, réflexion ou homothétie) nécessaires pour transformer la Figure A en Figure B.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 58

Difficulté : 70/100

Calcule les images du triangle  $XYZ$  à l'aide des transformations suivantes :

- Translation**  $\mathcal{T}(\overrightarrow{XY}) : XYZ \longrightarrow X_1Y_1Z_1$
- Rotation**  $\mathcal{R}(Z; 90^\circ) : XYZ \longrightarrow X_2Y_2Z_2$
- Symétrie centrale**  $S(X) : XYZ \longrightarrow X_3Y_3Z_3$

4. **Symétrie axiale**  $S(d)$  ( $d$  est une droite donnée) :  $XYZ \rightarrow X_1Y_1Z_1$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 59

**Difficulté** : 45/100

Énumérez les étapes nécessaires pour transformer une figure donnée en une autre en utilisant des translations, rotations et symétries. Expliquez chaque étape avec détail.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 60

**Difficulté** : 50/100

Voici trois quadrilatères, dont chacun est une transformation dilatée d'un autre. Trouve le facteur de dilatation pour chaque transition entre les quadrilatères et justifie ta réponse.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 61

**Difficulté** : 70/100

Construis les images du triangle  $XYZ$  à l'aide des transformations suivantes :

1. **Symétrie axiale**  $S(d)$  ( $d$  est une droite donnée) :  $XYZ \rightarrow X_1Y_1Z_1$
2. **Rotation**  $\mathcal{R}(Z; 90^\circ)$  :  $XYZ \rightarrow X_2Y_2Z_2$
3. **Translation**  $\mathcal{T}(\vec{ZK})$  :  $XYZ \rightarrow X_3Y_3Z_3$
4. **Symétrie centrale**  $S(O)$  :  $XYZ \rightarrow X_4Y_4Z_4$

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 62

**Difficulté** : 45/100

Identifier les transformations géométriques nécessaires pour obtenir chaque figure résultante à partir de la figure d'origine dans les cas suivants :

a\$ 

b\$ 

c\$ 

d\$ 

e\$ 

f\$ 

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 63

**Difficulté** : 52/100

a) Construisez un triangle dont les côtés mesurent respectivement 4 cm, 6 cm et 7.5 cm. Puis effectuez un agrandissement de celui-ci de manière que le côté de 7.5 cm devienne 10 cm.

Mesurez les angles des deux triangles. Qu'observez-vous ?

b) Dessinez deux triangles  $XYZ$  et  $X'Y'Z'$ , de dimensions différentes, tels que:

$$\widehat{YZX} = \widehat{Y'Z'X'} = 40^\circ, \widehat{ZXY} = \widehat{Z'X'Y'} = 80^\circ, \widehat{XYZ} = \widehat{X'Y'Z'} = 60^\circ.$$

Cherchez les longueurs des côtés correspondants. Calculez ensuite les rapports suivants :

$$\frac{XY}{Y'Z'}, \frac{XY}{X'Z'}, \frac{YZ}{X'Z'}, \frac{X'Y'}{Y'Z'}, \frac{X'Y'}{X'Z'}, \frac{Y'Z'}{X'Z'}.$$

Quelle conclusion pouvez-vous tirer ?

c) Examinez également les rapports suivants :

$$\frac{XY}{X'Y'}, \frac{YZ}{Y'Z'}, \frac{XZ}{X'Z'}.$$

Expliquez vos conclusions.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 64

**Difficulté** : 65/100

Les figures géométriques  $f_1$ ,  $f_2$ ,  $f_3$ , et  $f_4$  sont proposées. Considérez les relations de symétrie et de transformations entre elles.

a) Identifiez et dessinez les axes de symétrie de chaque figure si applicables.

b) Déterminez les transformations (rotations, translations, symétries) permettant de superposer ces figures les unes aux autres.

c) Si parmi les transformations vous trouvez une rotation, précisez son centre et son angle de rotation. Pour une translation, indiquez sa direction et distance.

d) Complétez le tableau ci-dessous avec les transformations nécessaires pour parvenir de  $f_1$  vers chaque autre figure:

	$f_1$	$f_2$	$f_3$	$f_4$
$f_1$	Identité			
$f_2$		Identité		
$f_3$			Identité	
$f_4$				Identité

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 65

**Difficulté :** 65/100

a) Identifiez ou décrivez la transformation appliquée pour obtenir la figure  $g'$ , qui est partiellement réalisée et mise en évidence en bleu comme image de la figure  $g$ .

b) Terminez la mise en œuvre de la figure  $g'$ .

c) Expliquez les caractéristiques principales des six types de transformations représentées ci-après.

1.  Figure 1

2.  Figure 2

3.  Figure 3

4.  Figure 4

5.  Figure 5

6.  Figure 6

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 66

**Difficulté :** 72/100

### Exercice

a) Par une réflexion selon un axe donné, la figure initiale devient une figure transformée.

Applique cette transformation au segment  $[AB]$ .

b) Par une réflexion selon l'axe  $\Delta$ , les points  $P$ ,  $Q$ , et  $R$  sont transformés en leurs images.

Trouve les coordonnées des images après la réflexion.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 67

**Difficulté :** 45/100

### Exercice

#### Partie 1 : Symétrie axiale et rotation

a) Identifie l'axe de symétrie nécessaire et la rotation permettant de reproduire le motif suivant afin de remplir le pavage ci-dessous sans omissions.

3 Le volume d'un cône est de  $320\pi \text{ cm}^3$ .

Quelle est la mesure de son rayon si sa hauteur est de 10 cm ?

---

---

---

---

4 Le diamètre de ce ballon de gymnastique mesure 75 cm.  
Calcule son aire.

---

---

---

---

5 Le volume d'une boule est de  $179,6 \text{ dm}^3$ .

Quelle est la mesure de son rayon ?

---

---

---

---

❖ Corrigé en fin de fichier

---

b) Décris les transformations géométriques à employer pour compléter les deux exemples ci-après :

- Exemple 1

## Que sais-je ?

1 Transforme :

a)  $822 \text{ dm}^3 =$                       hl                      d) 0

b)  $1,5 \text{ h} =$                       min                      e) 90

c)  $2,22 \text{ g} =$                       mg                      f) 12

2 Combien de canettes de 3,3 décilitres peut-on remplir  
contenant 1000 litres ?

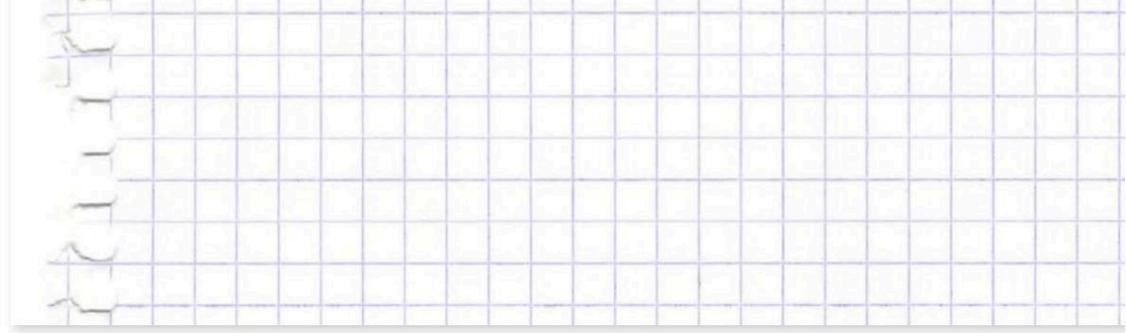
3 Selon l'Office fédéral de la statistique, dans les familles  
avec enfants à la maison, les hommes consacrent chaque  
jour, en moyenne, deux heures et quarante-huit minutes à  
travaux ménagers.

a) Combien d'heures cela représentera-t-il par mois ?

b) Et par jour ?

4 On peut estimer qu'un emballage de 1 kg de riz contient  
environ 80 000 grains.

Quelle est, approximativement, la masse d'un grain ?



- Exemple 2

### GM148 Transformations entre volumes et capacités

Transforme.

a) 450 l = \_\_\_\_\_ m<sup>3</sup>

d) 0,0061 dal = \_\_\_\_\_

b) 1,07 dm<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ dl

e) 5 m<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_

c) 8 mm<sup>3</sup> = \_\_\_\_\_ ml

f) 900 cl = \_\_\_\_\_

### GM151 Passages

Transforme.

a) 10 m/s = \_\_\_\_\_ km/h

d) 0,1 m/s = \_\_\_\_\_

b) 20 km/h = \_\_\_\_\_ m/min

e) 0,72 km/h = \_\_\_\_\_

c) 50 km/h = \_\_\_\_\_ m/s

f) 1 800 000 m/r = \_\_\_\_\_

### GM156 Le livreur

Chaque jour, un livreur note quelques informations sur sa journée de travail. Complète ce tableau qui correspond à une de ses semaines.

	lundi	mardi	mercredi
Heure de départ	11 h		9 h 50 min
Heure d'arrivée	15 h	9 h 27 min	
Durée du parcours		1 h 12 min	1 h 40 min
Distance parcourue	120 km		100 km
Vitesse moyenne		55 km/h	

--	--	--	--

## Partie 2 : Transformation homothétique

Trace l'image de la figure ci-dessous après l'application de l'homothétie définie par le centre  $O$  et le coefficient  $k = \frac{1}{2}$ .

**GM164 Mesures réalistes ?**

Entoure les mesures les plus réalistes.

Débit d'un robinet	14 ml/s	14 l/min
Vitesse d'un marcheur	5 m/s	0,5 km/h
Débit d'un grand fleuve	1000 m <sup>3</sup> /h	100 m <sup>3</sup> /s
Masse volumique de la glace	917 kg/dm <sup>3</sup>	917 g/dm <sup>3</sup>
Vitesse d'un escargot	5 km/h	5 m/s
Vitesse d'un avion de ligne	850 m/s	850 km/h
Masse volumique du bois de hêtre	80 kg/dm <sup>3</sup>	80 kg/m <sup>3</sup>
Débit d'une connexion Internet privée	8 Mo/s	800 Mo/s

### Partie 3 : Calculs métriques

1) Déterminer l'aire des figures suivantes (mesures en cm) :

- Figure 1 :

## Faire le point

1 Transforme :

a)  $108 \text{ km/h} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ m/s}$

d)  $7200 \text{ l/}$

b)  $300 \text{ m/s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km/h}$

e)  $20000$

c)  $1900 \text{ m}^3/\text{s} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ l/min}$

f)  $150 \text{ g/d}$

2 Le compteur de mon vélo indique que j'ai parcouru 49,5 km à une moyenne de 22 km/h. Combien de temps ai-je roulé?

---



---



---

3 Un gros orage provoque une inondation dans une cave d'une hauteur de 20 cm. Avec une pompe qui permet un débit de 10 l/min, en combien de temps sera-t-il possible de vider complètement la cave?

---



---



---

4 Un camion-citerne d'une masse de 8 tonnes à vide contient 10 m<sup>3</sup> d'eau. Détermine la masse totale du camion, sachant que la masse volumique de l'eau est de 840 g/dm<sup>3</sup>.

---

---

---

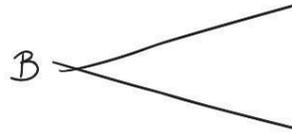
❖ Corrigé en fin de fichier

---

- Figure 2 :

**GM175 Que des triangles semblables**

Complète ce tableau afin de déterminer, dans chaque cas, les mesures des côtés des triangles de cette figure :



	a)	b)	c)
$BC$ (cm)			
$AB$ (cm)	15		2
$AC$ (cm)	8		
$CH$ (cm)		25	
$BH$ (cm)			1
$AH$ (cm)		60	

2) Calcule l'aire d'un cercle dont le rayon mesure 8 cm.

3) Trouve le périmètre de la zone grisée dans ce dessin :



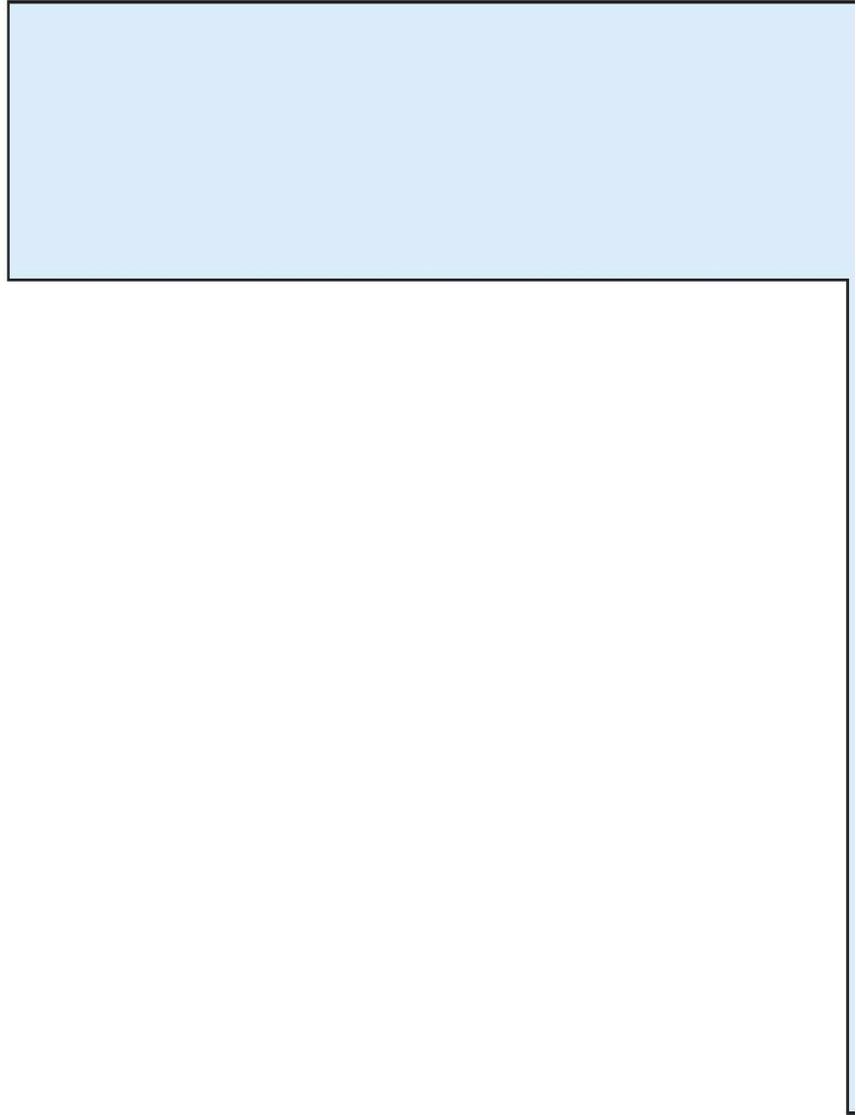
4) Évaluez l'aire d'un secteur circulaire d'angle  $\theta = \frac{\pi}{3}$  radians et de rayon 10 cm.

5) Mesurez et complétez les données correspondantes pour les figures ci-après :

- Périmètre des figures  $P_i$  et aire des figures  $A_i$  pour  $i = A, B, C, D$ .

**RS1 Le L**

Au moyen d'une seule droite, comment partager la figure dessinée ci-dessous en trois parties de même aire ?



**RS4 Les boules de Noël**

Mellie possède six boules de Noël, toutes isométriques, de 9 cm de diamètre.

Elles sont rangées et bien calées dans une boîte en forme de parallélépipède rectangle, comme le montre l'illustration ci-contre.

La hauteur de la boîte vaut 9 cm exactement, de façon que les boules ne se cassent pas si la boîte est secouée.

Calcule les deux autres dimensions de cette boîte.

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 68

Difficulté : 72/100

### Exercice

a) Par une translation d'un vecteur donné  $\vec{t}$ , détermine l'image d'une figure par cette transformation.

b) Par une translation d'un vecteur  $\vec{p}$ , analyse la transformation du segment

$$[A, B]$$

. Trouve les coordonnées des images des points  $A$ ,  $B$ , et  $C$ .

[Accéder au corrigé](#)

## Exercice 69

Difficulté : 65/100

Les triangles  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_4$  et  $T_5$  sont des triangles équilatéraux et ressemblants.

a) Quelles transformations géométriques sont requises pour obtenir  $T_3$  en partant de  $T_1$ ?

b) Quelles transformations permettent d'atteindre  $T_5$  à partir de  $T_4$ ?

c) Une transformation appelée «rotation» applique une rotation d'un angle donné autour d'un centre fixe. Quels paramètres définissent une rotation?

d) Complétez le tableau des transformations ci-dessous :

|  $\rightarrow$  |  $T_1$  |  $T_2$  |  $T_3$  |  $T_4$  |  $T_5$  |

| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

|  $T_1$  |  $\mathcal{R}(O, 60^\circ)$  |  $\mathcal{R}(O, 120^\circ)$  |  $\mathcal{R}(O, -60^\circ)$  |

|  $T_5$  |  $\mathcal{R}(O, -300^\circ)$  |  $\mathcal{R}(O, 180^\circ)$  | | |

[Accéder au corrigé](#)

30 MIN DE COURS GRATUIT ET SANS ENGAGEMENT !



Obtenez un cours de maths en ligne ou à domicile gratuit ou  
dès 25CHF/h sans engagement !

<https://web.swissmath.ch/cours-gratuit>