

Exercices corrigés - Contructions géométriques - 10e

Exercice 1

Exercice

- a) Construisez un triangle ABC tel que
- $AB = AC = 5,0$ cm,
 - la hauteur issue de A mesure $4,3$ cm.
- b) Construisez un quadrilatère $PQRS$ tel que
- $PR = 5,0$ cm,
 - $PQ = RS = 3,2$ cm,
 - PR soit un axe de symétrie du quadrilatère.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 2

Exercice

- a)
1. Trace un segment UV de 10 cm.
 2. À partir du point U , trace un arc de cercle de rayon 6 cm.
 3. À partir du point V , trace un autre arc de cercle de rayon 6 cm.
 - Ces deux arcs se coupent en deux points, notés X et Y .
 4. Colorie le quadrilatère $UXVY$ d'une couleur différente.
 5. Colorie les segments UV et XY d'une autre couleur ; ils se coupent en un point O .
 6. Détermine la longueur du segment XO .
 7. Étudie la figure $UXVY$ et décris ses propriétés.
- b)
1. Trace un cercle $c(O; 5 \text{ cm})$ et place un point Q sur ce cercle.
 2. À partir de Q , trace un cercle $d(Q; 5 \text{ cm})$.
 - Vérifie si le point O appartient au cercle d en justifiant ta réponse.
 3. Soit R et S les points d'intersection des cercles c et d .
 4. Trace le cercle $e(R; 5 \text{ cm})$ et le cercle $f(S; 5 \text{ cm})$.
 - Le cercle f coupe le cercle d en T et le cercle c en U .
 5. Relie les points R , U et T pour former le triangle RUT .
 6. Étudie la figure RUT et décris ses propriétés.
- c)

1. Trace un cercle $c(O; 12 \text{ cm})$ et dessine un diamètre FG quelconque.
2. Sur le diamètre FG , construis quatre segments de même longueur : FJ , JO , OK et KG .
3. À partir des points J , O et K , trace trois perpendiculaires à FG .
 - Ces perpendiculaires coupent le cercle c en six points.
4. En y ajoutant F et G , tu obtiens huit points sur le cercle.
5. Relie ces points dans l'ordre pour former un polygone inscrit.
 - Nomme ce polygone.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 3

- a) Construisez un triangle MNO tel que $MN = 7 \text{ cm}$, que $\angle NMO = 35^\circ$ et que $\angle MNO = 95^\circ$.
- b) Construisez un triangle RST dans lequel le segment RS mesure 8 cm , l'angle $\angle RST$ vaut 50° et la hauteur issue du sommet T mesure $3,5 \text{ cm}$.
- c) Construisez un triangle UVW où le segment UV mesure 7 cm , l'angle $\angle VUW$ vaut 45° et la médiane issue du sommet W mesure 4 cm .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 4

Question :

- a) Construis un losange dont les diagonales mesurent respectivement 6 cm et 4 cm .
- b) Construis un cerf-volant possédant un angle droit, tel que la diagonale la plus longue soit trois fois plus longue que la plus courte.
- c) Construis un rectangle dont le rayon du cercle circonscrit est de 3 cm et dont l'aire est de 12 cm^2 .
- d) Construis un trapèze $EFGH$ tel que :

$$FH = 7 \text{ cm}, \quad \widehat{EFH} = 36^\circ, \quad \widehat{GFH} = 26^\circ, \quad GH = 4 \text{ cm}.$$

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 5

Exercice

- a) À l'aide uniquement de votre règle et de votre compas, construisez un angle de 30° . Indiquez les étapes de votre construction.
- b) En utilisant la même méthode, construisez des angles de 120° , 210° et 300° .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 6

Exercice

Listez les solides de Platon connus. Sélectionnez-en un et décrivez de manière détaillée les étapes de sa construction.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 7

1. À l'aide d'une règle et d'un compas, construisez un triangle équilatéral. Décrivez votre démarche.
2. Avec votre règle et votre compas, construisez un carré. Expliquez votre méthode.
3. En utilisant la règle, le compas et le rapporteur, construisez un heptagone régulier.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 8

Exercice

Construisez un triangle dont les côtés mesurent 7, 9 et 11 cm.

Tracez l'orthocentre, le centre du cercle circonscrit, le centre de gravité et le centre du cercle inscrit du triangle.

Euler a montré que trois de ces points sont alignés. Indiquez lesquels.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 9

Tracez un triangle équilatéral.

- a) Construisez un point équidistant de chacun des côtés.
- b) Soit un point tel que, depuis sa position, il est toujours possible d'atteindre un côté du triangle par un déplacement d'une longueur inférieure ou égale à 2 cm. Où se trouve-t-il ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 10

Tracez un triangle et, en traçant ses bissectrices et ses médiatrices, construisez son cercle inscrit ainsi que son cercle circonscrit.

Dans quelle situation le centre du cercle inscrit coïncide-t-il avec celui du cercle circonscrit ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 11

Construisez un triangle isocèle dont la base mesure 8 cm et les deux côtés égaux mesurent 5 cm. Tracez la médiane issue du sommet opposé à la base, la hauteur provenant de l'un des angles à la base, et la bissectrice passant par l'autre angle de la base. Vérifiez si votre construction est identique à celle de vos camarades.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 12

Question : **Exercice :**

Construis un triangle rectangle dont l'hypoténuse mesure 8 cm et l'un des côtés de l'angle droit mesure 4 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 13

Exercice

Construisez précisément chacune des figures et décrivez la procédure utilisée.

- a) Dans un parallélogramme, les diagonales mesurent respectivement 10 cm et 6 cm et forment un angle de 45° .
- b) Dans un parallélogramme, les hauteurs mesurent respectivement 3 cm et 6 cm. Un de ses côtés mesure 8 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 14

Exercice

Tracez un segment BE de 3 cm.

Le segment BE est la médiane issue du sommet de l'angle droit du triangle rectangle isocèle BCD .

Construisez le triangle BCD .

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 15

Exercice

Trace un carré. À l'aide uniquement de ta règle et de ton compas, construis un second carré dont l'aire vaut $\frac{1}{9}$ de celle du carré initial, sans effectuer de mesures.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 16

Soit un segment PR de 8,4 cm et son milieu M . À partir de M , tracez une droite d formant un angle de 40° avec le segment PR .

Sur la droite d , marquez deux segments MQ et MS de 5 cm chacun, de part et d'autre de M .

Reliez les points pour obtenir les segments PQ , PS , RQ et RS .

Construisez ensuite les milieux T de PQ , U de QR , V de RS et W de PS .

Quel est le type du quadrilatère $TUVW$ et quelle est la mesure de l'angle \widehat{TUW} ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 17

Exercice

Les segments indiqués représentent les arêtes de deux cubes.

1. Complétez le cube d'arête d en perspective cavalière.
2. Complétez le cube d'arête p en perspective isométrique.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 18

Dessine un rectangle. Ensuite, trace deux droites, chacune passant par un sommet différent, de manière à diviser le rectangle en trois parties de même aire.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 19

Exercice :

Placer les points suivants sur un graphique :

$\mathbf{A} < 0; 0 >$	$\mathbf{H} < -3; -3 >$	$\mathbf{O} < 5; -3 >$	$\mathbf{V} < -10; -1 >$
$\mathbf{B} < -1; -1 >$	$\mathbf{I} < -5; 1 >$	$\mathbf{P} < 8; -4 >$	$\mathbf{W} < -8; -2 >$
$\mathbf{C} < -2; 1 >$	$\mathbf{J} < -2; 4 >$	$\mathbf{Q} < 10; -5 >$	$\mathbf{X} < -3; -3 >$

A $\langle 0; 0 \rangle$	H $\langle -3; -3 \rangle$	O $\langle 5; -3 \rangle$	V $\langle -10; -1 \rangle$
D $\langle 0; 3 \rangle$	K $\langle 1; 4 \rangle$	R $\langle 5; -5 \rangle$	Y $\langle -13; 0 \rangle$
E $\langle 3; 1 \rangle$	L $\langle 4; 2 \rangle$	S $\langle -9; -5 \rangle$	Z $\langle -9; 2 \rangle$
F $\langle 2; -2 \rangle$	M $\langle 3; -2 \rangle$	T $\langle -10; -4 \rangle$	
G $\langle 1; -3 \rangle$	N $\langle 1; -3 \rangle$	U $\langle -11; -3 \rangle$	

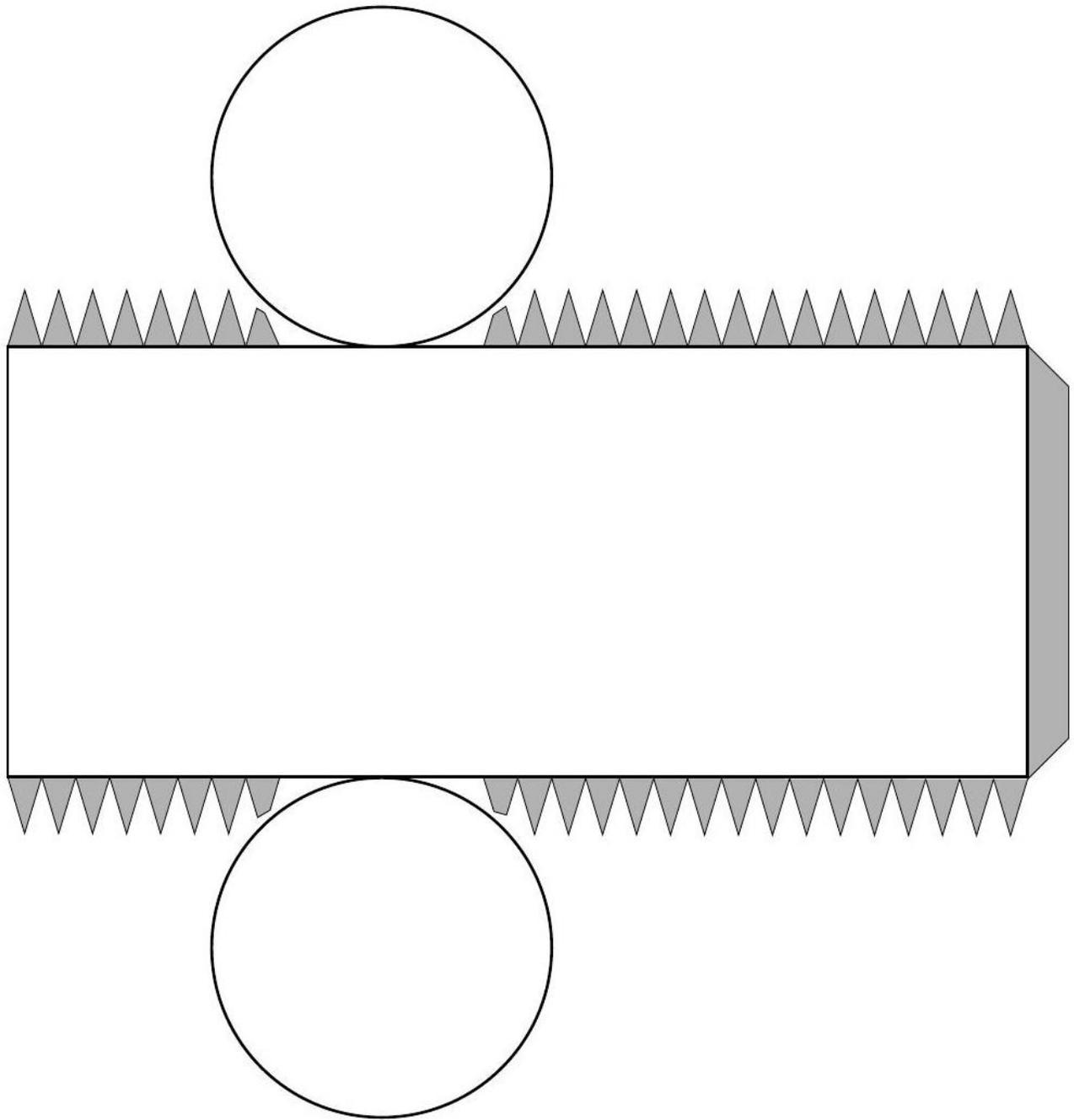
Reliez les points par ordre alphabétique de **A** à **X**.

Ensuite, reliez le point **U** au point **Y** et le point **V** au point **Z**.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 20

Reproduisez ce développement sur une feuille de carton, puis construisez le solide correspondant.
Ce solide est un cylindre.

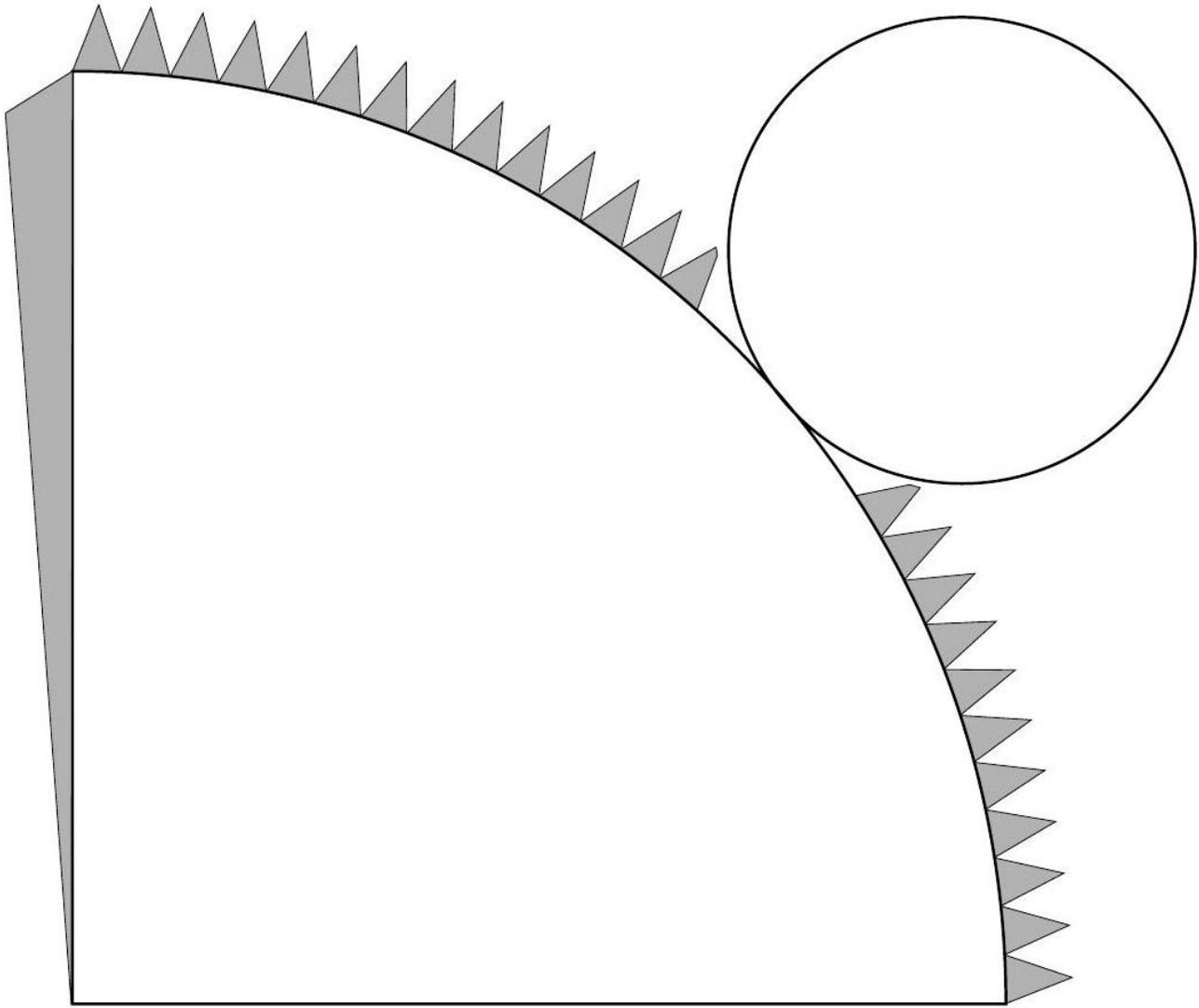


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 21

Exercice

Reproduisez ce développement sur une feuille cartonnée, puis construisez le solide. Le solide obtenu est un cône.

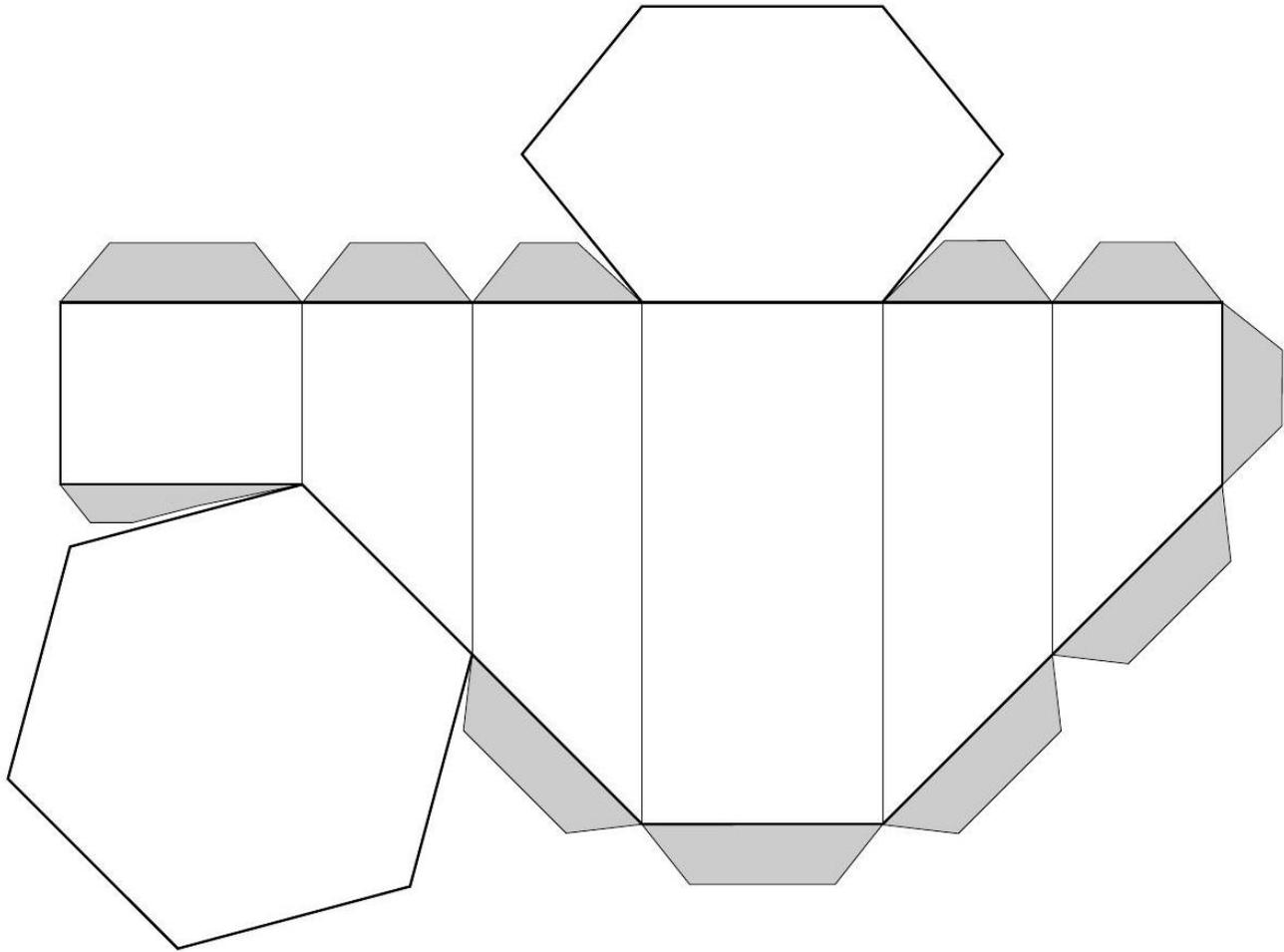


[Accéder au corrigé](#)

Exercice 22

Exercice

Recopie le développement ci-dessous sur une feuille de carton, puis construis le polyèdre.



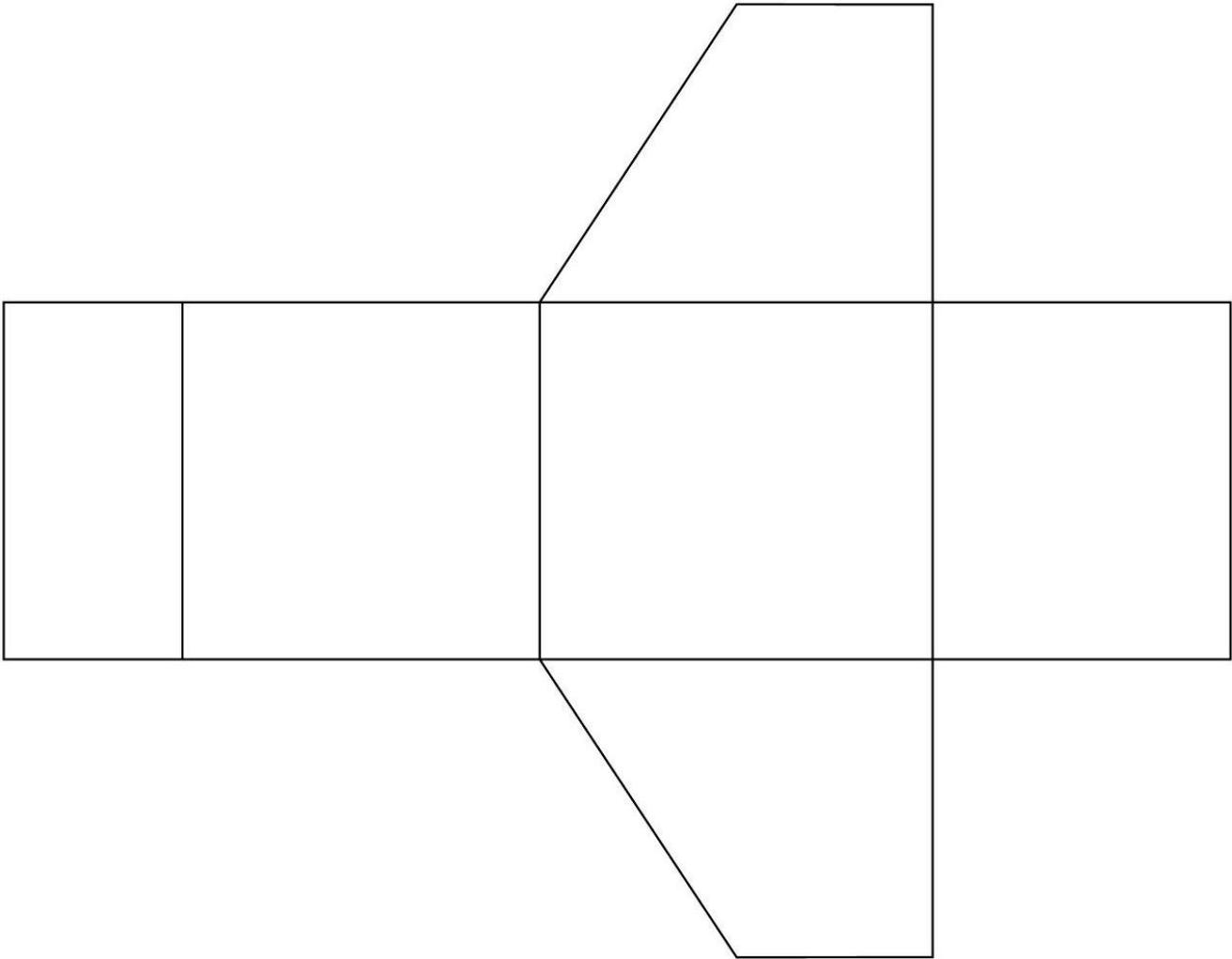
1. Le polyèdre est-il un prisme droit ? Explique ta réponse.
2. Combien de faces comporte-t-il ?
3. Combien d'arêtes comporte-t-il ?

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 23

Exercice

Recopiez le développement ci-dessous sur une feuille cartonnée, ajoutez les languettes, puis construisez le polyèdre. Quelles observations permettent d'affirmer, à partir du développement, qu'il s'agit d'un prisme droit ?



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 24

Voici des corps en perspective dont toutes les arêtes sont dessinées en pointillé.

À l'aide d'une ligne continue, tracez uniquement les arêtes visibles afin d'obtenir les représentations suivantes :

- Un parallélépipède rectangle vu de dessus
- Un parallélépipède rectangle vu de dessous
- Une pyramide vue de dessus
- Une pyramide vue de dessous

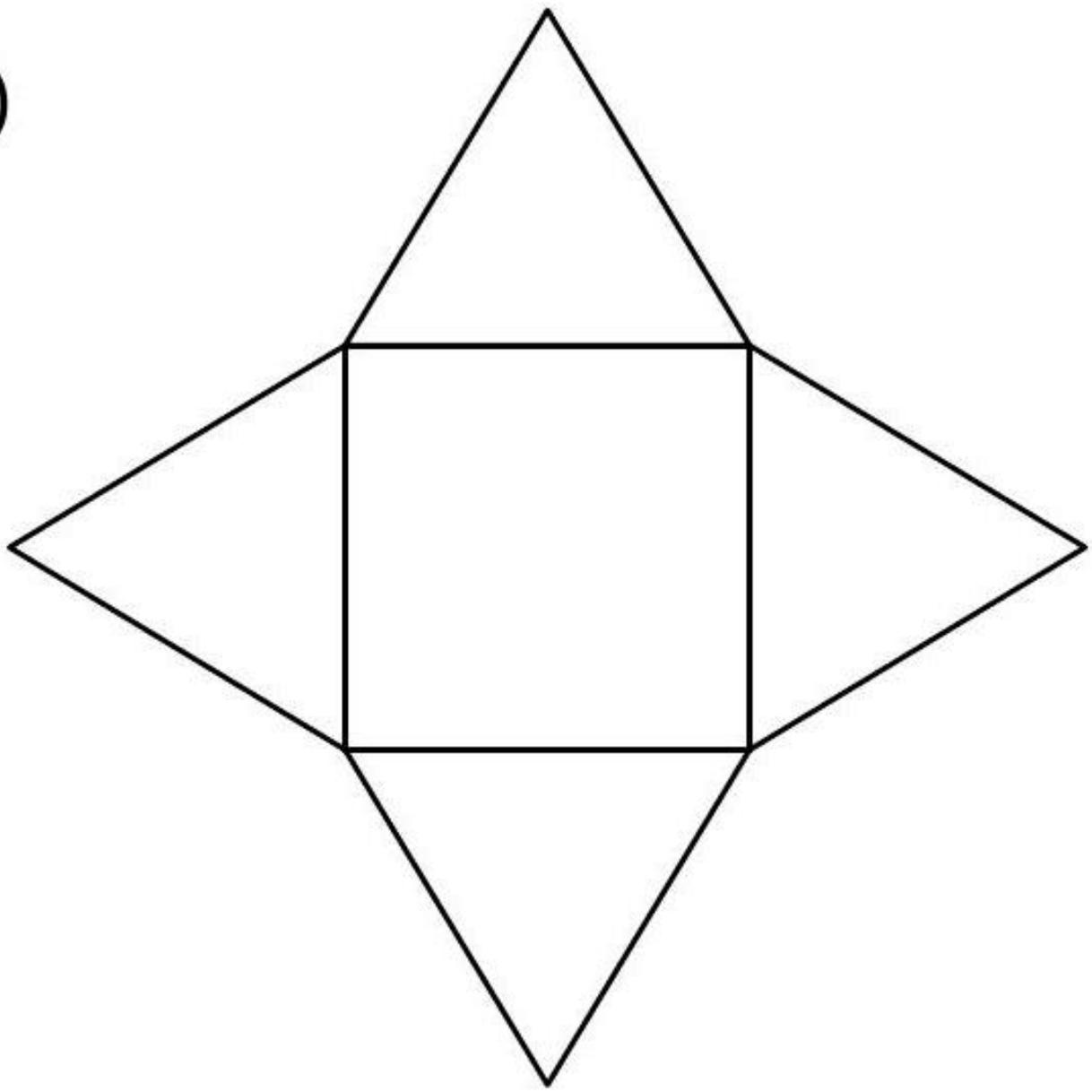
[Accéder au corrigé](#)

Exercice 25

Exercice :

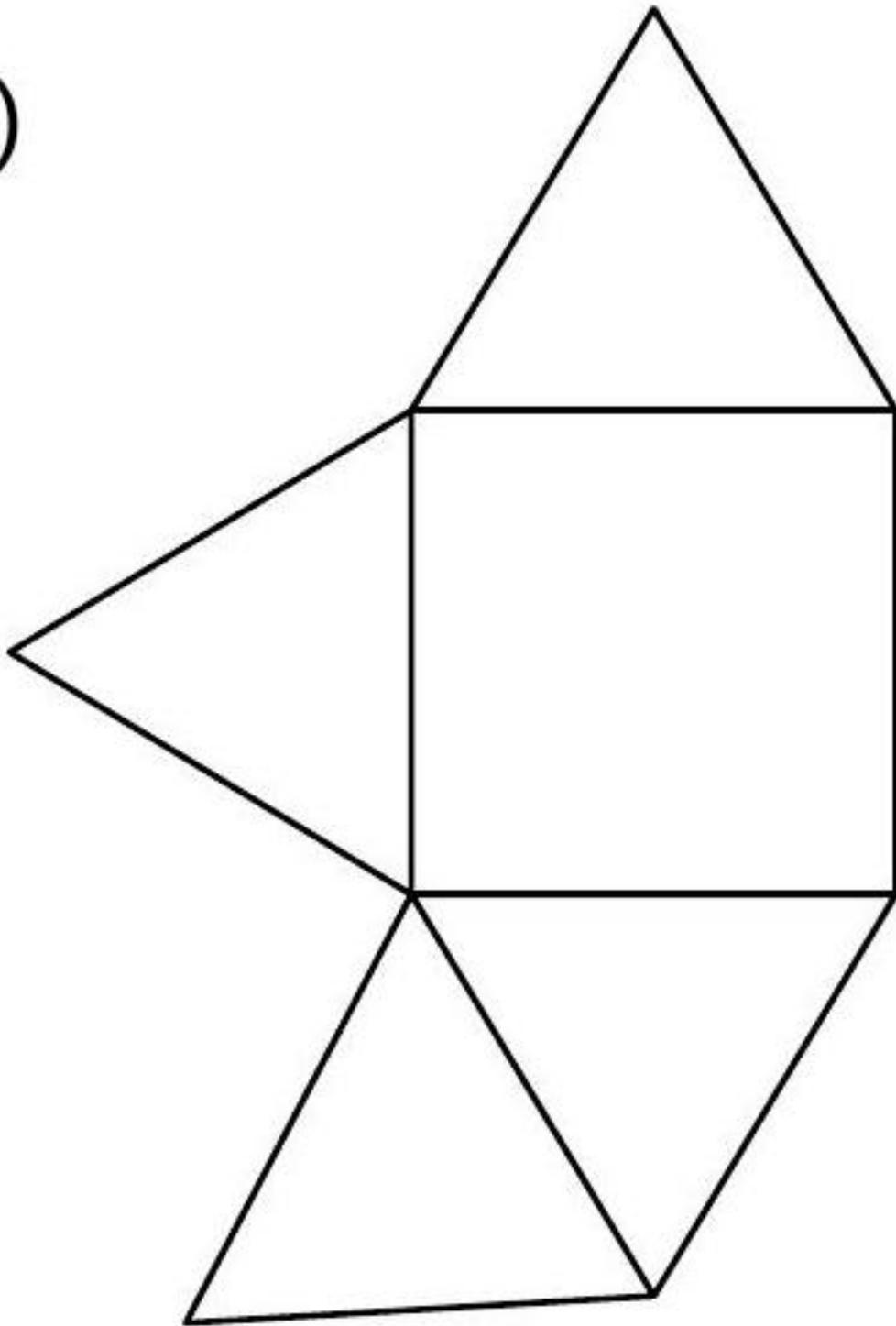
Parmi les développements suivants, identifiez ceux qui permettent de construire une pyramide à base carrée.

)

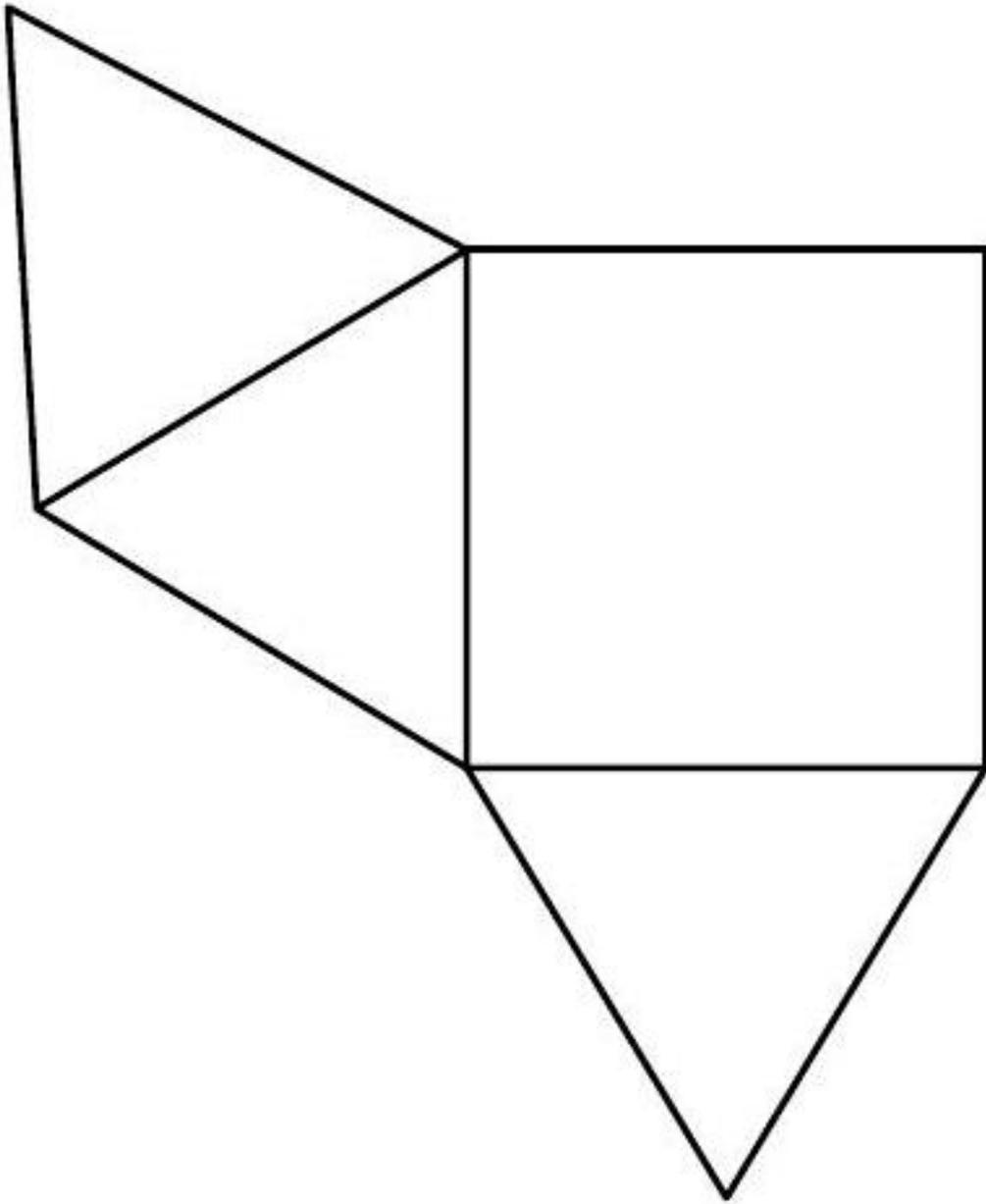


1)

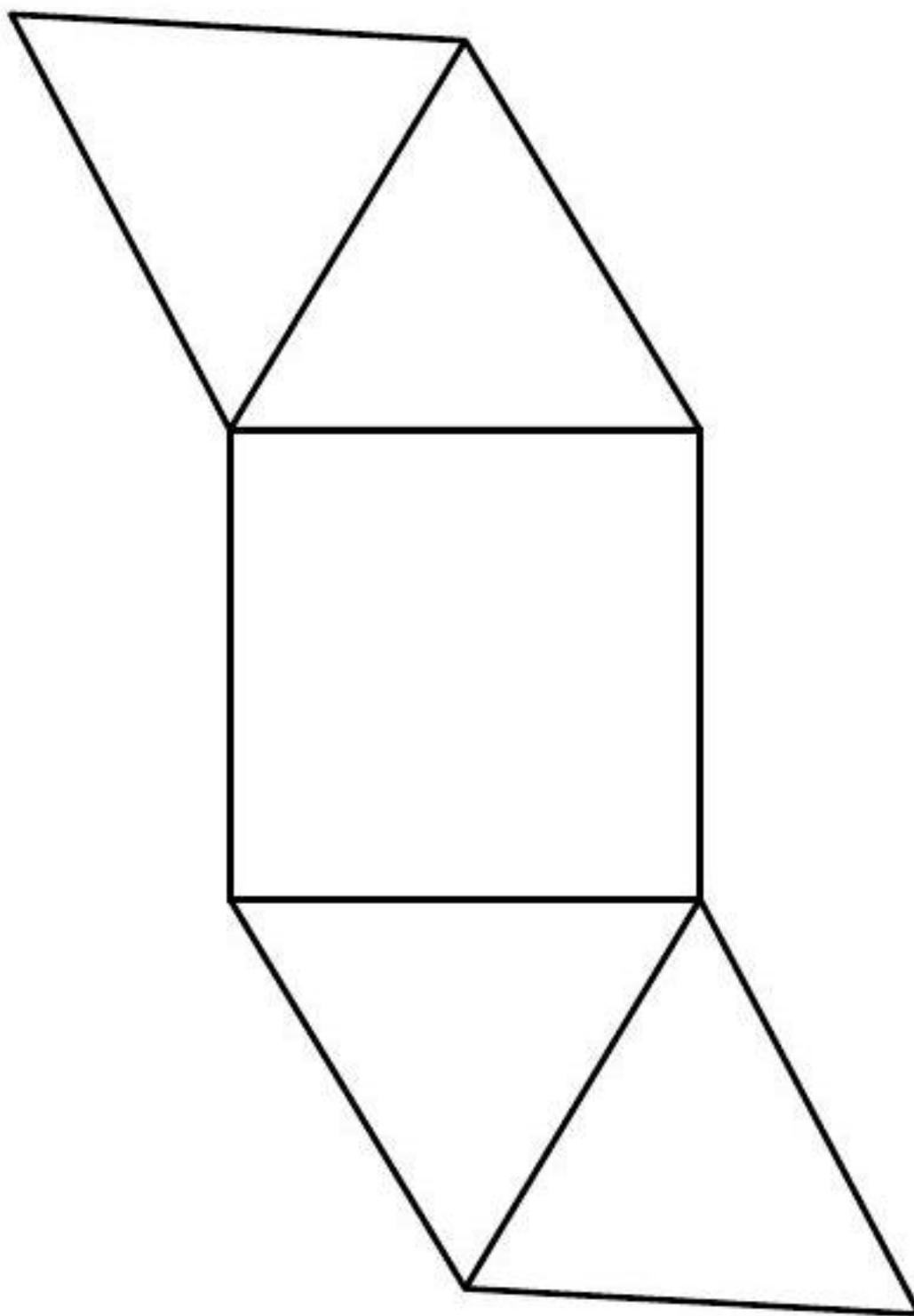
b)



2)



3)



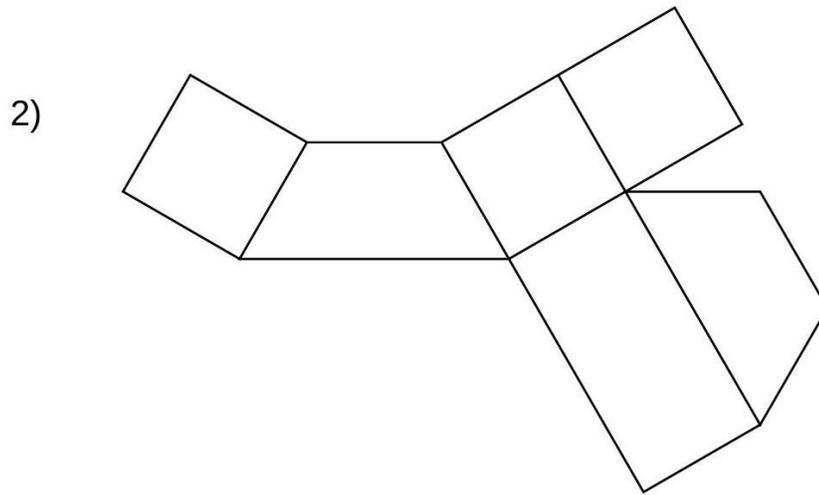
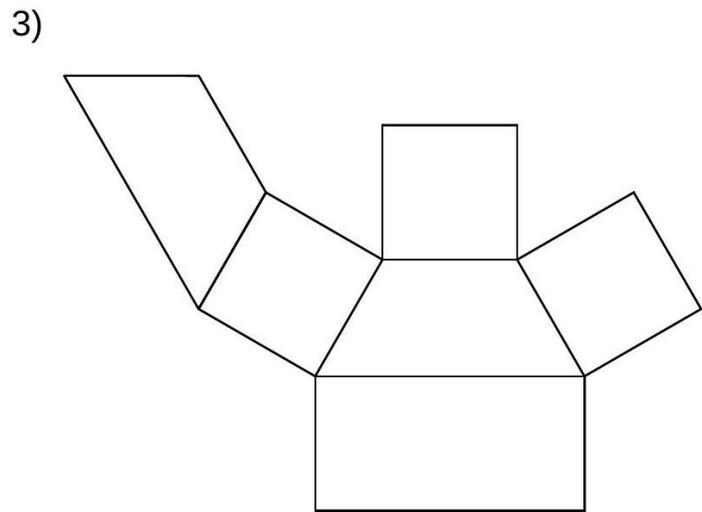
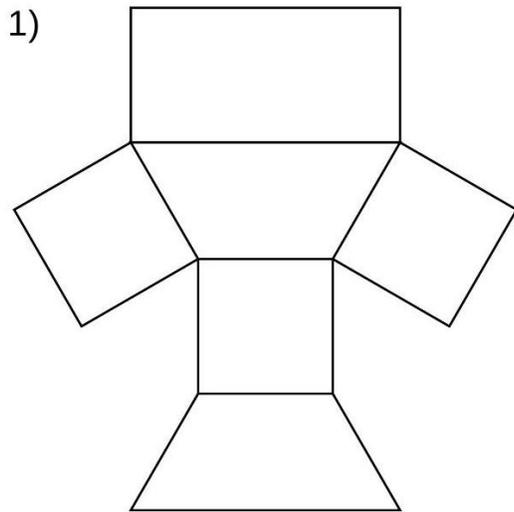
4)

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 26

Exercice :

Parmi les développements suivants, lesquels permettent de construire un prisme droit dont la base est un trapèze ?



[Accéder au corrigé](#)

Exercice 27

Exercice

Construisez le développement d'un cube dont l'arête mesure 35 mm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 28

Exercice

Construisez le développement d'un parallélépipède rectangle aux dimensions 3 cm, 4 cm et 5 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 29

Exercice

Construisez le développement d'un prisme droit dont la base est un triangle équilatéral de côté 35 mm et d'une hauteur de 50 mm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 30

Exercice :

Construisez le patron d'un prisme droit dont la base est un pentagone régulier. On vous donne : - Le diamètre du cercle circonscrit au pentagone est de 6 cm ; - La hauteur du prisme est de 3 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 31

Exercice

Construisez le développement plan d'un tétraèdre régulier dont chaque arête mesure 5 cm.

[Accéder au corrigé](#)

Exercice 32

Exercice

Construisez le développement d'une pyramide dont la base est un carré de côté 45 mm. Les faces latérales sont des triangles isocèles dont les deux côtés égaux mesurent 4 cm.

[Accéder au corrigé](#)