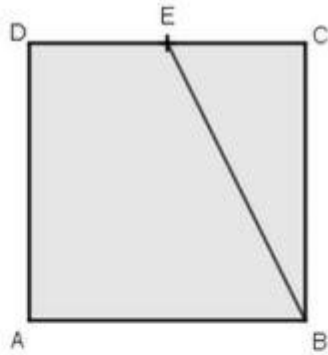




# Espace et géométrie – Cycle 3

Mars 2021



Un programme de construction de la figure ci-dessus est en partie rédigé, il manque la troisième étape.

1°) Tracer un carré ABCD.

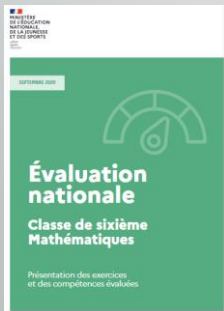
2°) Placer le milieu E au milieu du segment [DC].

3°) .....

Quelle est la troisième étape ?

Choisir la bonne réponse.

- 3°) Tracer le segment [EB].
- 3°) Tracer le segment [AE].
- 3°) Tracer le segment [DE].
- 3°) Tracer le segment [CE].



2020

Observer la figure complexe.

Quelle figure n'est pas représentée parmi la liste suivante ?

- Le triangle isocèle
- Le triangle rectangle
- Le losange
- Le carré

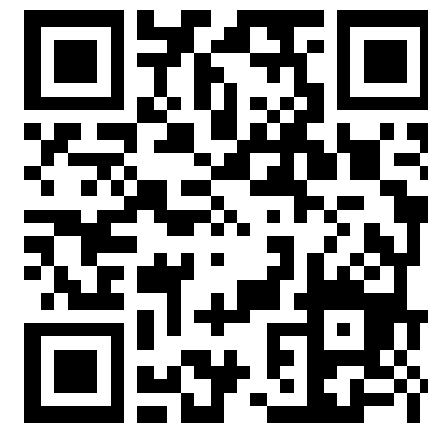
# Rappels

Anims	Mi-temps	Temps partiel	Temps plein	Directeur.trices
ENT ONE	3h	3h	3h	3h
Lecture-compréhension	3h	6h	6h	3h
<b>Maths</b>	<b>3h</b>	<b>1h30</b>	<b>6h</b>	<b>3h</b>
Egalité Filles-Garçons	x	3h	3h	3h

Qu'est-ce que cela évoque pour vous « espace  
et géométrie? »

<https://www.wooclap.com/ESPGEOM>

OU



A quoi ça sert la géométrie ?

<https://www.wooclap.com/SERTGEOM>

OU



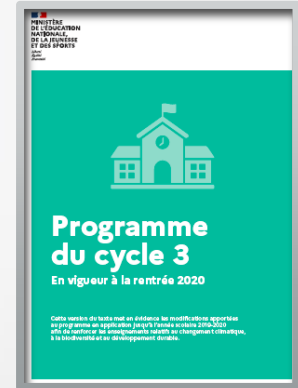
# A quoi ça sert la géométrie ?

## Eduscol – Espace et géométrie :

- Acquérir des connaissances et des compétences utiles pour la vie quotidienne
- Acquérir des connaissances et des automatismes pour la suite de la scolarité
- Renforcer les aptitudes à raisonner et à argumenter
- Acquérir des connaissances utiles en milieu professionnel

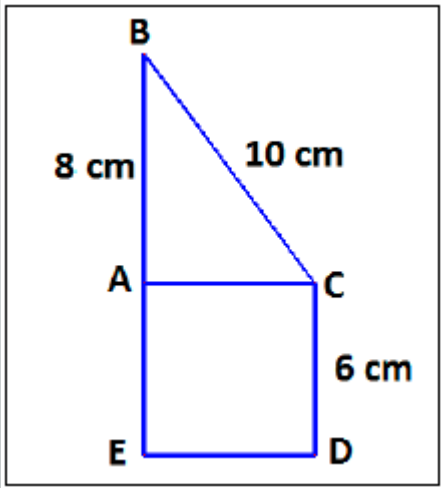
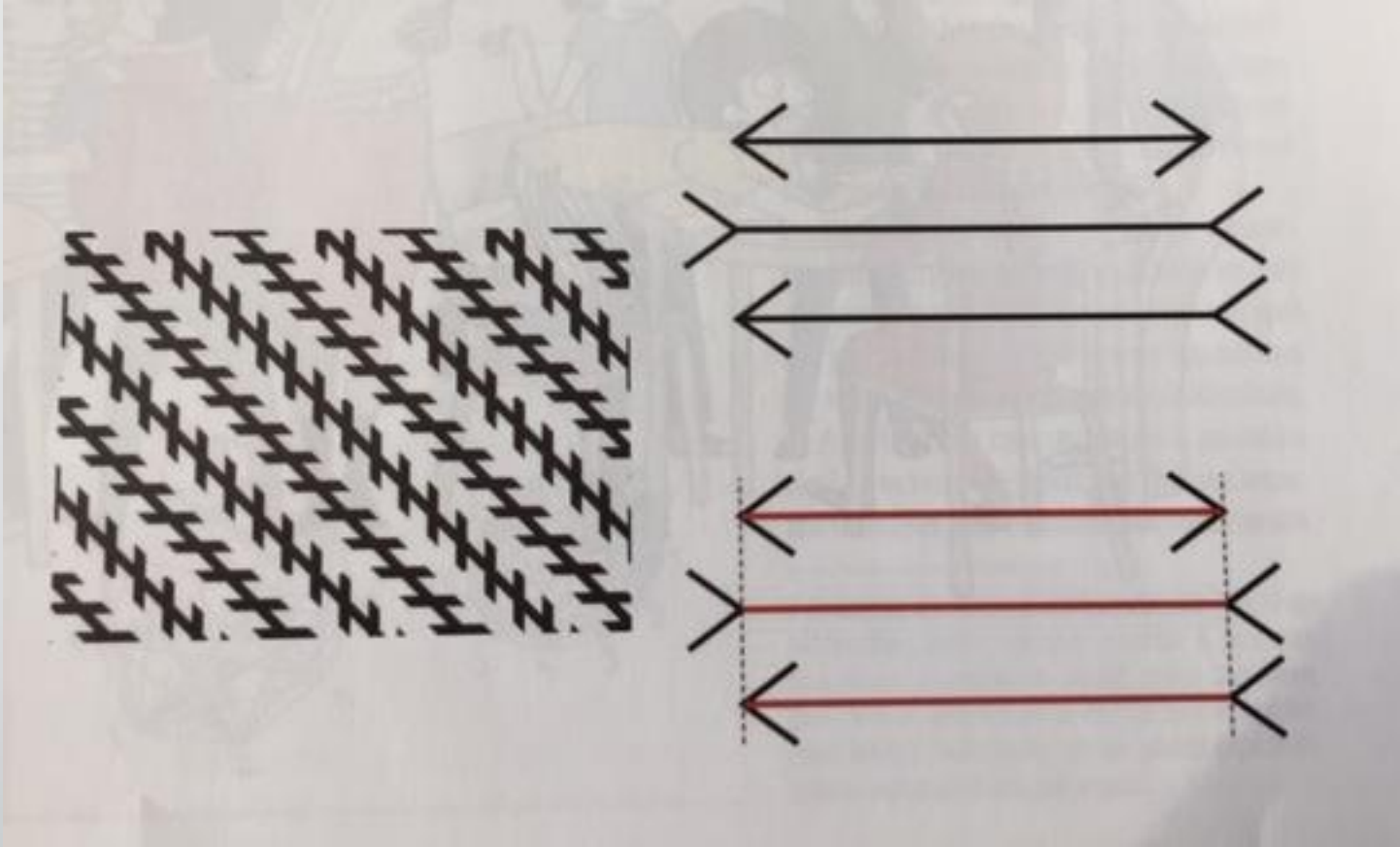
# Programme modifié (rentrée 2020)

- dans la continuité du cycle 2
- résolution de problèmes, proportionnalité
- part plus grande accordée au raisonnement et à l'argumentation qui complètent la perception et l'usage des instruments
- les outils numériques
- EG et les autres domaines



## Attendus de fin de cycle (p97) :

- (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations.
- Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels.
- Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques (notions d'alignement, d'appartenance, de perpendicularité, de parallélisme, d'égalité de longueurs, d'égalité d'angle, de distance entre deux points, de symétrie, d'agrandissement et de réduction).



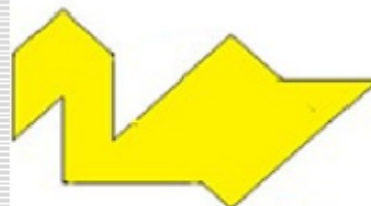


# Compétences mathématiques

chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer

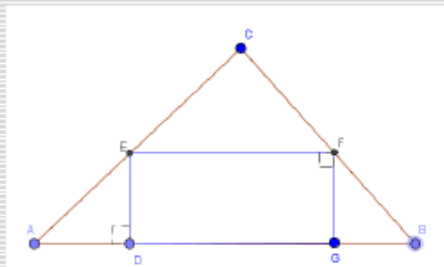


Tester, essayer, s'engager  
dans une démarche

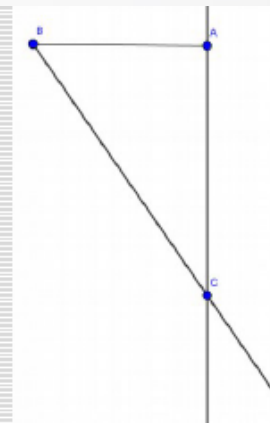


# Compétences mathématiques

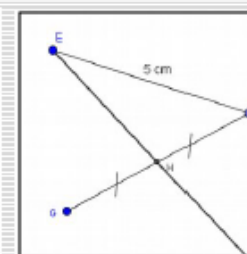
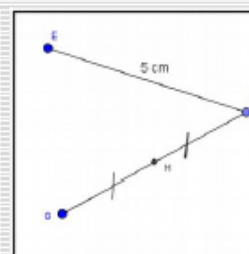
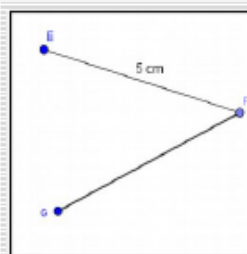
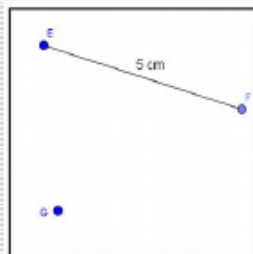
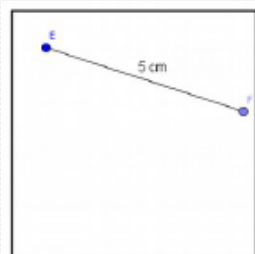
chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer



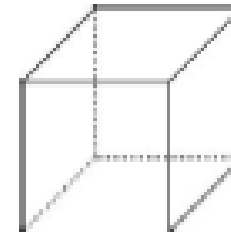
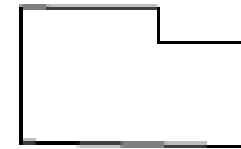
Figures  
téléphonées



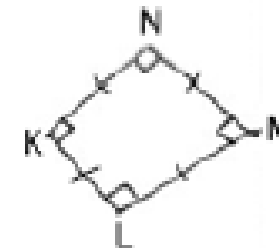
BD géométriques



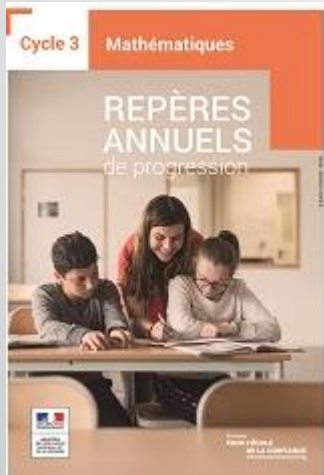
- Chercher, en s'interrogeant sur la manière de décomposer une figure complexe en figures simples pour pouvoir la reproduire.
- Modéliser le sol de la classe par un rectangle ou un autre polygone pour le dessiner à une certaine échelle.
- Représenter un pavé droit par un dessin en perspective cavalière ou un dessin à main levée pour mettre en place une stratégie de construction.
- Raisonner pour pouvoir construire une figure en utilisant une définition ou des propriétés connues.
- Calculer pour disposer des données nécessaires pour effectuer une construction.
- Communiquer en rédigeant un programme de construction ou en utilisant des codes sur une figure dessinée à main levée.



Tracer un triangle ABC ayant un périmètre de 17 cm tel que  $AB = 5 + \frac{3}{10}$  cm et  $AC = 6 + \frac{5}{10}$  cm.



# Repères annuels



Pages 7 à 10

**Espace** : apprentissages spatiaux, initiation à la programmation

**Géométrie** :

- les apprentissages géométriques,
- le raisonnement,
- le vocabulaire et les notations,
- les instruments,
- la symétrie axiale,
- proportionnalité

Page Eduscol : <https://eduscol.education.fr/137/attendus-de-fin-d-annee-et-reperes-annuels-de-progression-du-cp-la-3e>

# Attendus de fin d'année

Page Eduscol : <https://eduscol.education.fr/137/attendus-de-fin-d-annee-et-reperes-annuels-de-progression-du-cp-la-3e>



Pages 12 à 15

- Ce que sait faire l'élève
- Exemples de réussite



Pages 13 à 16



# Types de tâches en géométrie

- Reconnaître
- Nommer
- Vérifier
- Décrire
- Reproduire
- Représenter
- Construire



# Jeu du portrait



Figure 1



Figure 2



Figure 3



Figure 4



Figure 5



Figure 6



Figure 7

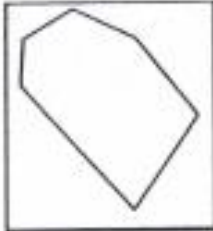


Figure 8



Figure 9



Figure 10



Figure 11



Figure 12



Figure 13



Figure 14



Figure 15



Figure 16



Figure 17



Figure 18



Figure 19



Figure 20



Figure 21



Figure 22



Figure 23

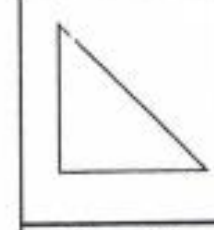


Figure 24



# Institutionnalisation en géométrie

- Affichages, cahier(s) de l'élève
- Écrits de recherche, écrits de savoir
- Définitions, propriétés, propriétés caractéristiques

# Institutionnalisation en géométrie

Définition	Propriété	Propriété caractéristique
<ul style="list-style-type: none"><li>- Affirmation qui consiste à donner un nom à un objet vérifiant certaines propriétés</li><li>- Pas forcément une unique définition (évolution)</li><li>- Permet d'affirmer qu'une figure donnée est bien d'une certaine nature</li><li>- Verbe être</li></ul>		

# Institution

## Définition

- Affirmation qui consiste à donner un nom à un objet vérifiant certaines propriétés
- Pas forcément une unique définition (évolution)
- Permet d'affirmer qu'une figure donnée est bien d'une certaine nature
- Verbe être

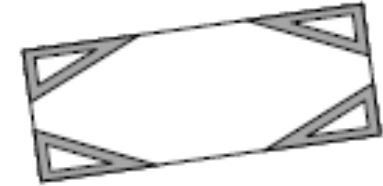
En début de cycle 2

*Un rectangle*



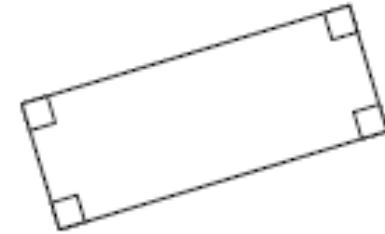
En milieu de cycle 2

*Un rectangle*



En fin de cycle 2 et en début de cycle 3

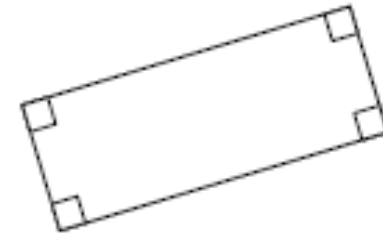
*On appelle rectangle un quadrilatère qui a quatre angles droits.*



En milieu de cycle 3

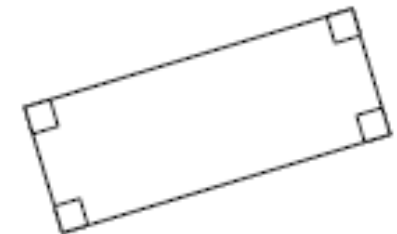
*Un rectangle est un quadrilatère qui a quatre angles droits.*

*Un quadrilatère qui a quatre angles droits est un rectangle.*



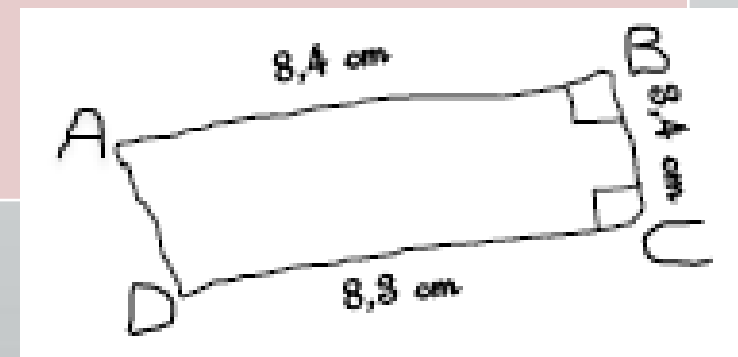
En dernière année de cycle 3

*Définition : Un rectangle est un quadrilatère ayant 4 angles droits.*



# Institutionnalisation en géométrie

Une définition	Une propriété	Une propriété caractéristique
<ul style="list-style-type: none"><li>- Affirmation qui consiste à donner un nom à un objet vérifiant certaines propriétés</li><li>- Pas forcément une unique définition (évolution)</li><li>- Permet d'affirmer qu'une figure donnée est bien d'une certaine nature</li><li>- Verbe être</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Précise des éléments vérifiés par l'ensemble des figures de ce type</li><li>- Verbe avoir</li><li>- Ne permet pas de dire qu'une figure donnée est d'un certain type</li><li>- Permet de dire qu'une figure donnée n'est pas d'un certain type</li></ul>	



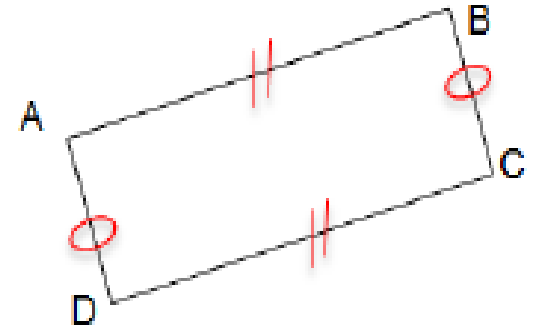
# Instit

## Une propriété

- Précise des éléments vérifiés par l'ensemble des figures de ce type
- Verbe avoir
- Ne permet pas de dire qu'une figure donnée est d'un certain type
- Permet de dire qu'une figure donnée n'est pas d'un certain type

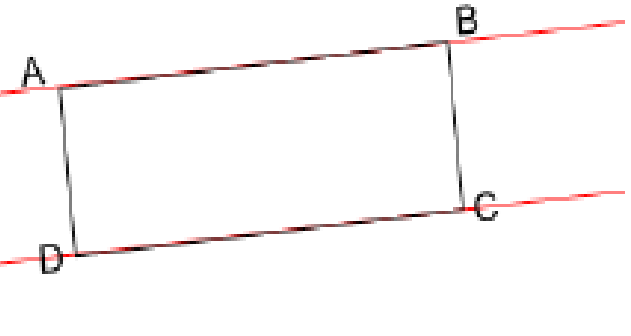
Un rectangle a ses côtés opposés de même longueur.

$$AB = DC \text{ et } AD = BC$$



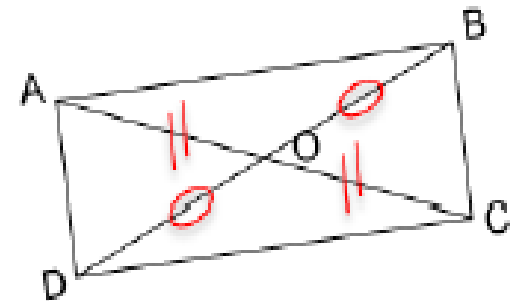
~~Un rectangle a ses côtés opposés parallèles.~~

~~$$(AB) \parallel (DC) \text{ et } (AD) \parallel (BC)$$~~



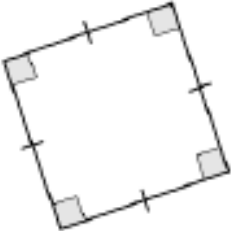
Un rectangle a ses diagonales qui se coupent en leur milieu.
















$$AO = OC \text{ et } BO = OD$$



# Institutionnalisation en géométrie

Définition	Propriété	Propriété caractéristique
<ul style="list-style-type: none"><li>- Affirmation qui consiste à donner un nom à un objet vérifiant certaines propriétés</li><li>- Pas forcément une unique définition (évolution)</li><li>- Permet d'affirmer qu'une figure donnée est bien d'une certaine nature</li><li>- Verbe être</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Précise des éléments vérifiés par l'ensemble des figures de ce type</li><li>- Verbe avoir</li><li>- Ne permet pas de dire qu'une figure donnée est d'un certain type</li><li>- Permet de dire qu'une figure donnée n'est pas d'un certain type</li></ul>	<p>Permet d'établir la nature d'une figure à l'aide d'éléments autres que ceux de la définition</p>

<p>QUADRILATERE (LA FIGURE CODEE ILLUSTRE LA DEFINITION)</p>	<p>UNE DEFINITION POSSIBLE DES LE DEBUT DU CYCLE</p>	<p>DES PROPRIETES A OBSERVER PROGRESSIVEMENT</p>	<p>DES PROPRIETES CARACTERISTIQUES ACCESSIBLES A LA FIN DU CYCLE</p>
<p>Carré</p> 	<p>Un carré est un quadrilatère qui a quatre côtés de même longueur et qui a quatre angles droits.</p>	<p>Un carré a quatre axes de symétrie.</p> <p>Un carré a des diagonales de la même longueur.</p> <p>Un carré a des diagonales perpendiculaires.</p> <p>Un carré a des diagonales qui ont le même milieu.</p>	<p>Si un quadrilatère a ses diagonales perpendiculaires et qui ont le même milieu et la même longueur alors ce quadrilatère est un carré.</p> <p>Si un quadrilatère a quatre côtés de même longueur et un angle est droit alors ce quadrilatère est un carré.</p>

	Représentations possibles		
un carré			
un triangle			
perpendiculaire			
parallélisme			
axe de symétrie			



# Activités possibl

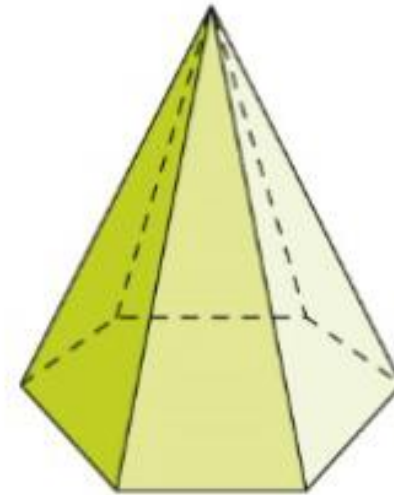
La géométrie flash

## Dessin d'une figure géométrique

Dessine à main levée la figure suivante, en mettant sur ton dessin les codes d'angles droits et de longueurs égales.

*ABCD est un carré et ACE est un triangle isocèle rectangle en A. Le point B est à l'intérieur du triangle ACE.*

## Questions flash sur un solide



### Question a

Comment s'appelle ce solide ?

Combien a-t-il de de sommets ?

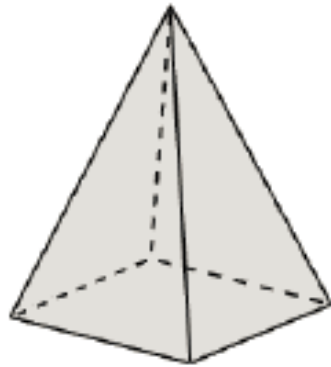
### Question b

Ce solide est-il un prisme ?

Pourquoi ?

## SOLIDE

Une **pyramide** est un polyèdre dont une face est un polygone régulier et dont les autres faces sont des triangles.



Les pyramides rencontrées au cycle 3 sont des **pyramides régulières** la base est un polygone régulier (tous les côtés ont même longueur et tous les angles même mesure) et les autres faces sont des triangles isocèles.

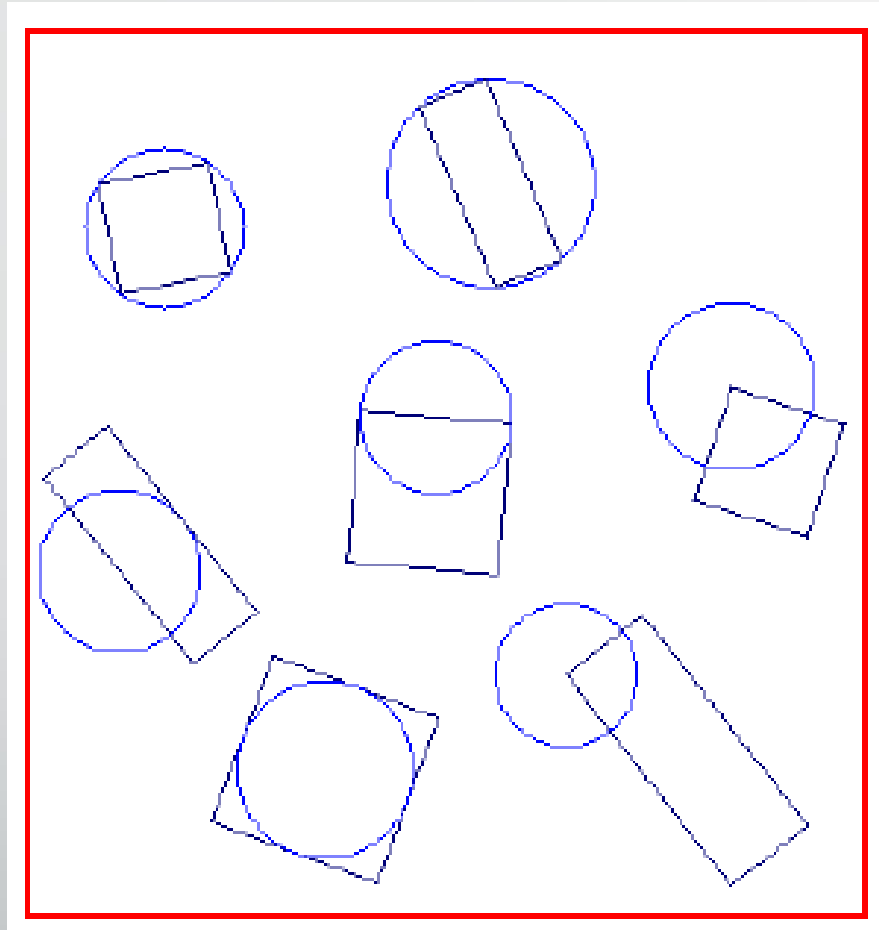
## PERSPECTIVE CAVALIERE

Reconnaître dans une représentation en perspective cavalière de pyramide régulière les sommets, les arêtes, les arêtes de même longueur.

## PATRONS

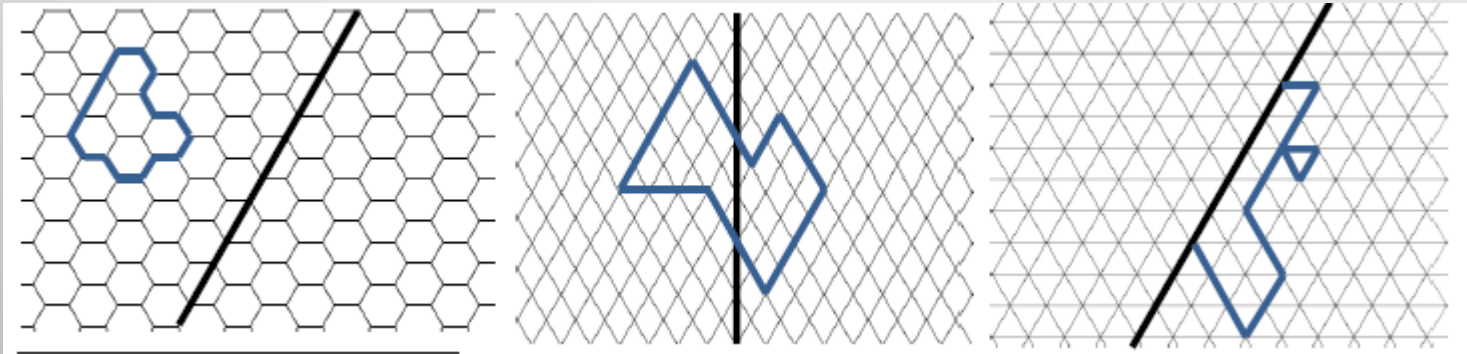
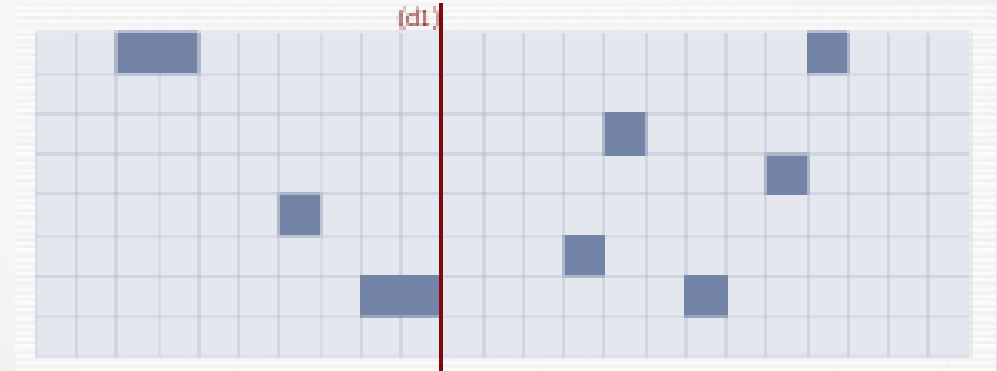
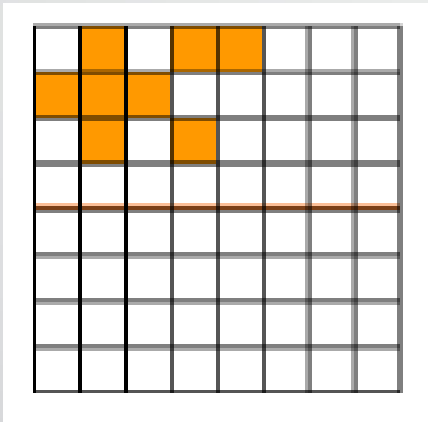
Reconnaître un patron d'une pyramide régulière

Compléter un patron d'une pyramide régulière incomplet.



*Ma figure est composée d'un carré et d'un cercle, le centre de mon cercle est le centre du carré ; mon cercle passe par les sommets du carré.*

# Symétrie axiale



Qu'est-ce que cela évoque pour vous « espace  
et géométrie? »

<https://app.wooclap.com/ESPGEOM>

OU



# Suite des 3h

Anims	Mi-temps	Temps partiel	Temps plein	Directeur.trices
Maths	3h	1h30	6h	3h