



Constellation CM –  
Programmes de construction  
Nov.2021

Vos recherches ...

# Vos recherches ... *version jour 1*

Programme de construction (15-20minutes)

## Trame de séance

- 1) lecture (!! verbes) + !! aux étapes (tirets)
- 2) répétition des différentes notions déjà travaillées (rappel de séances précédentes)
- 3) tentative des élèves main levée (ardoise, cahier de brouillon)
- 4) Confrontation des résultats
- 5) différents entraînements – Exercices d'application
- 6) réalisation de la figure au propre ☐ institutionnalisation

# Vos recherches

## Progression des notions

- 1) Droite – segment – point
- 2) Mesures – milieu du segment
- 3) Intersection/croisement – perpendicularité
- 4) Quadrilatère : carré / rectangle / côtés / sommets / diagonales
- 5) Parallélisme
- 6) Cercle / centre / rayon / diamètre / arc
- 7) Triangles + particulier / hauteur / angles

# Des questions

## « Qui suis-je ? »

- Je suis le polygone qui a le plus petit nombre de côtés. J'ai un angle droit.
- Je n'ai pas d'angle droit mais j'ai quatre côtés égaux.
  
- Comment peut-on savoir qu'une figure est un carré ?
- Peut-on construire un polygone de quatre côtés ayant seulement deux angles droits ?
- Peut-on construire un polygone de quatre côtés ayant seulement trois angles droits ?
- Peut-on construire un triangle ayant deux angles droits ?
- Un « carré penché », est-ce un carré ou un losange ?
- Un carré peut-il être un rectangle ? Un rectangle peut-il être un carré ?



# Attendus de fin de cycle 1

- **Classer** des objets en fonction de caractéristiques liées à leur forme.
- **Reconnaître** quelques **solides** (cube, pyramide, boule, cylindre).
- Savoir **nommer** quelques **formes planes** (carré, triangle, cercle ou disque, rectangle) et ce dans toutes leurs orientations et configurations.
- **Reproduire** un **assemblage** à partir d'un modèle (puzzle, pavage, assemblage de solides).
- **Reproduire, dessiner** des formes planes.



# Attendus de fin de cycle 2

- (Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations.
- **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire** quelques **solides**. (*cube, pavé droit, boule, cylindre, cône, pyramide*)
- **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire** quelques **figures** géométriques. (*carré, rectangle, triangle, triangle rectangle, polygone, cercle, disque.*)
- **Reconnaître et utiliser** les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie.



# Attendus de fin de cycle 3

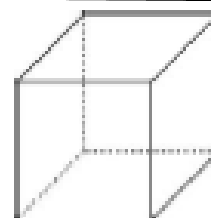
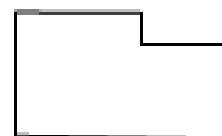
- (Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations.
- **Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des figures et solides usuels.**
- **Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques (notions d'alignement, d'appartenance, de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



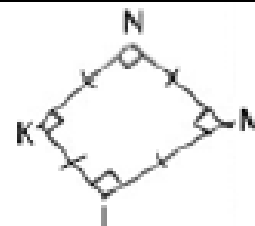


# Compétences mathématiques

- Chercher, 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.



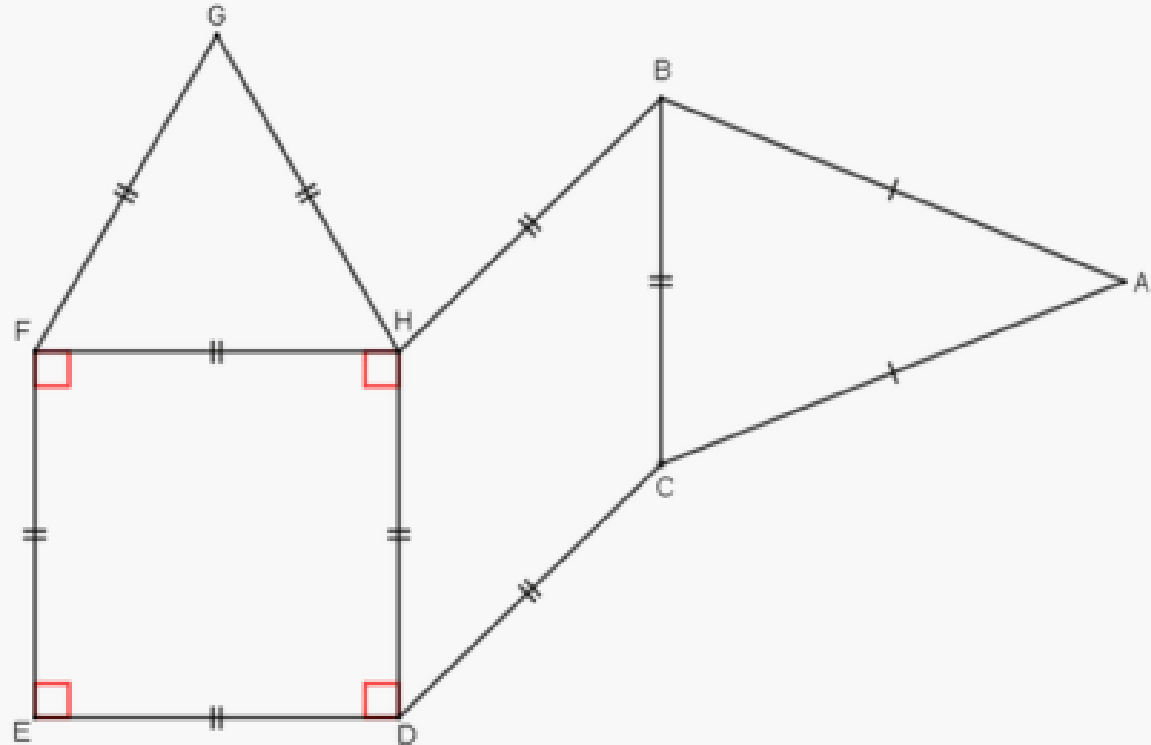
# Compétences mathématiques

- Chercher
- Modéliser
- Représenter
- Reasonner
- Calculer
- Communiquer

# Types de tâches

reconnaître,  
nommer,  
comparer,  
vérifier,  
décrire,  
reproduire,  
représenter,  
construire.

# Reconnaitre et nommer



Observer la figure complexe.

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

- Le carré     Le triangle isocèle     Le triangle rectangle     Le losange

# Reconnaitre et nommer

Voici un programme de construction. Trouver la figure associée à ce programme.

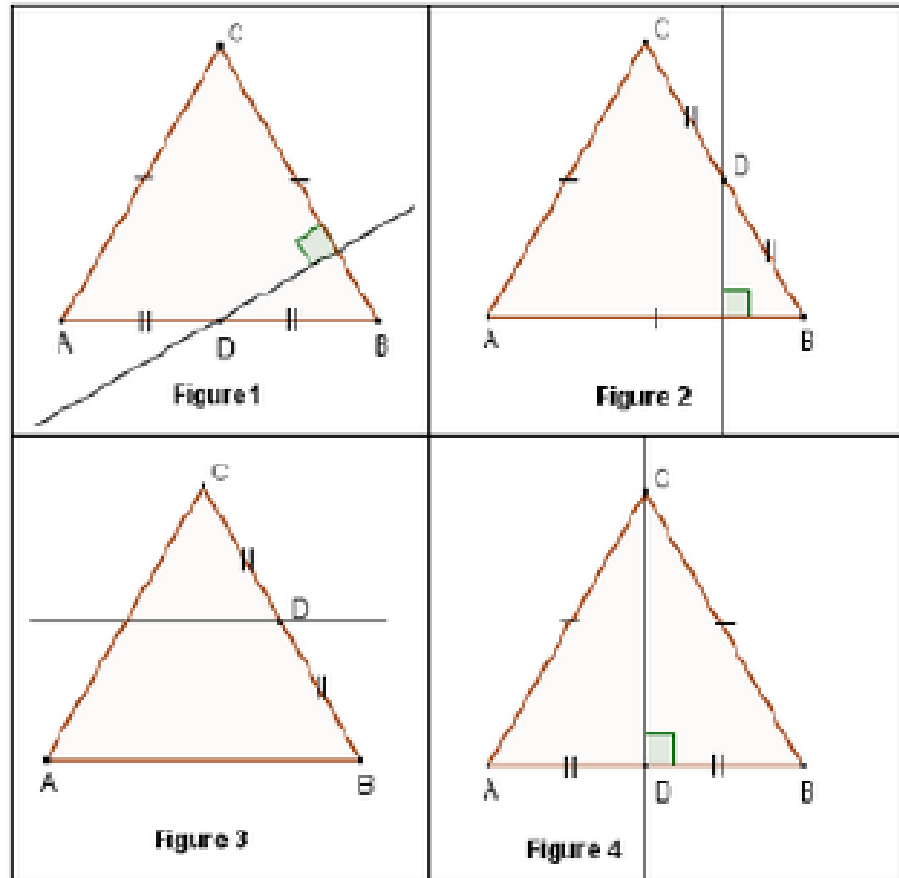
Trace un triangle équilatéral  $ABC$ .

Place  $D$  le milieu de  $[BC]$ .

Trace la perpendiculaire à  $(AB)$  passant par  $D$ .

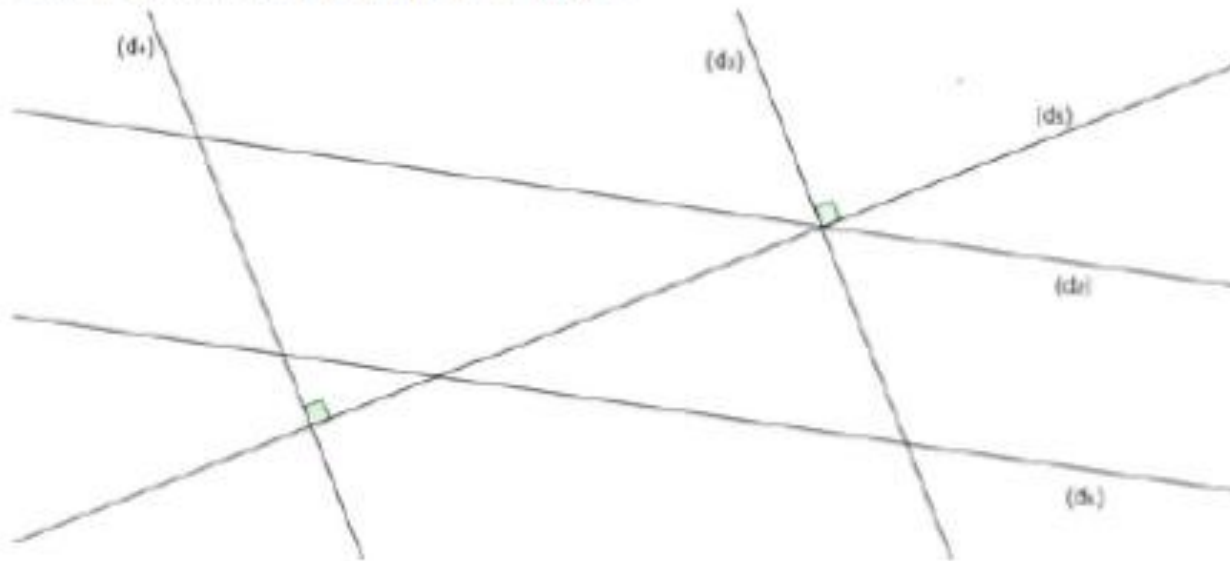
Cocher la bonne réponse.

- figure 3
- figure 2
- figure 1
- figure 4



# Reconnaitre

Parmi ces droites, lesquelles sont perpendiculaires ?



Cocher les bonnes réponses.

	Oui	Non
(d4) et (d5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d2) et (d4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d1) et (d2)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(d3) et (d5)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Décrire

Pour jouer au jeu du portrait, voici une indication :

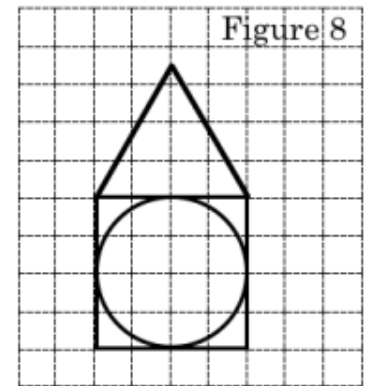
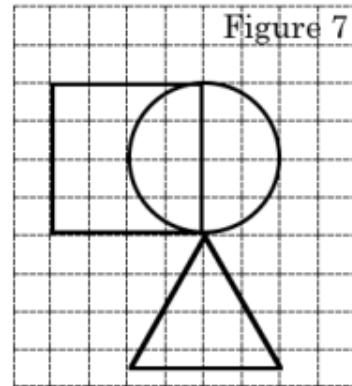
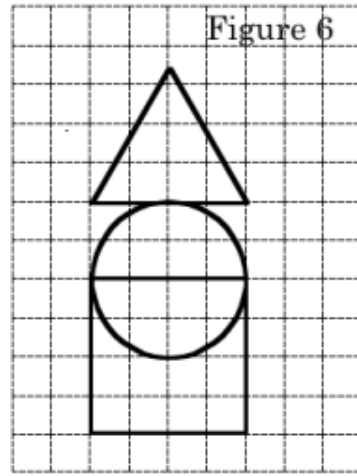
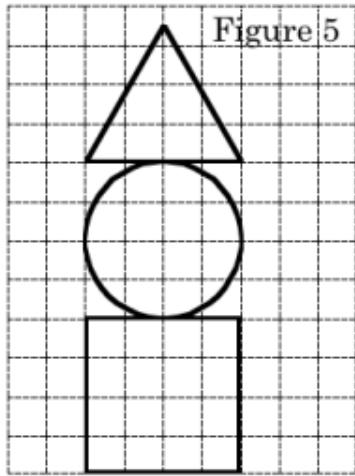
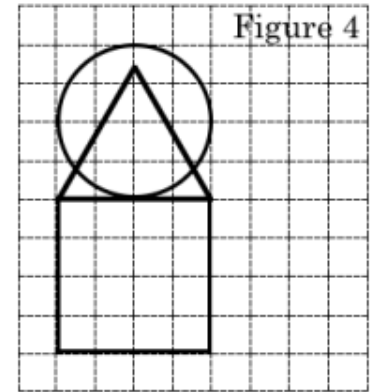
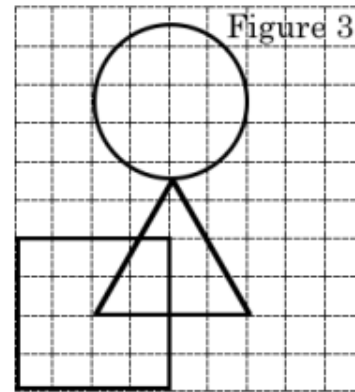
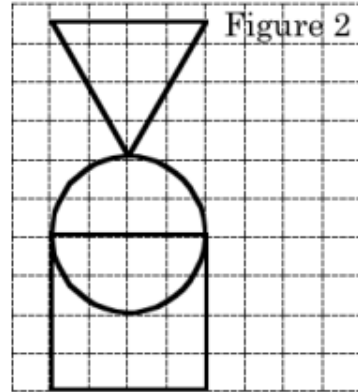
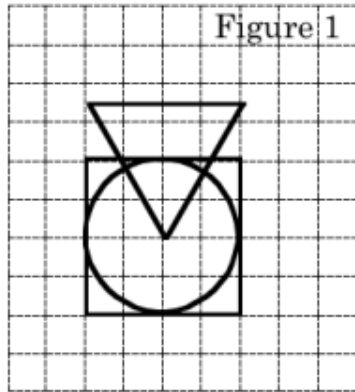
« Je suis un polyèdre, une de mes faces est un carré et les autres sont des triangles isocèles. Qui suis-je ? »

Déterminer le solide décrit.

Je suis ...

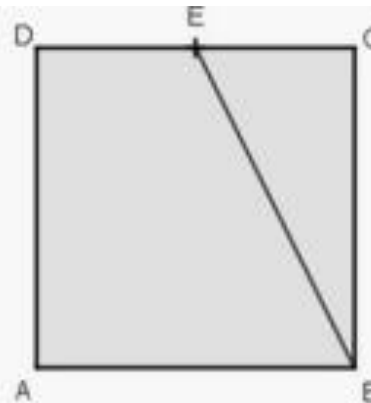
- un prisme droit.
- un cylindre.
- une pyramide.
- un triangle rectangle.

# Jeu de devinette





# Construire



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].

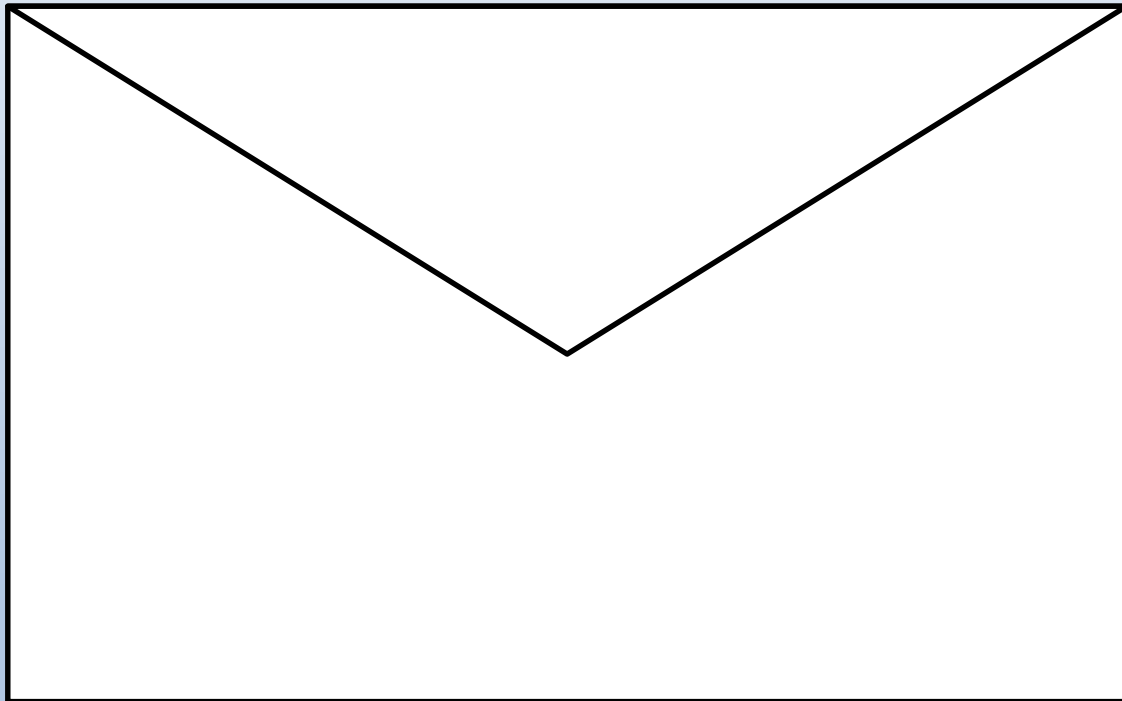
3°) .....

Quelle est la troisième étape ?

**Choisir la bonne réponse.**

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

Que voyez-vous ?

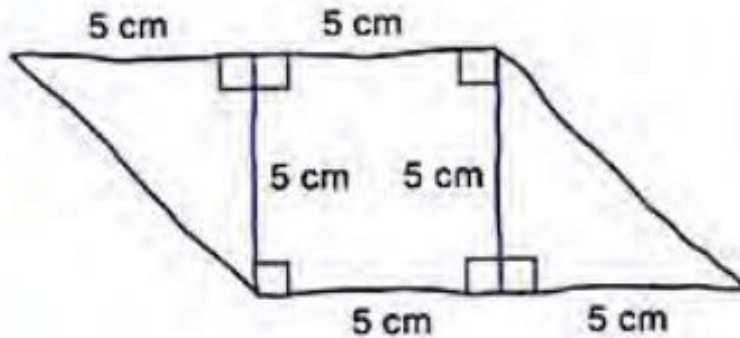


# Dessin à main levée

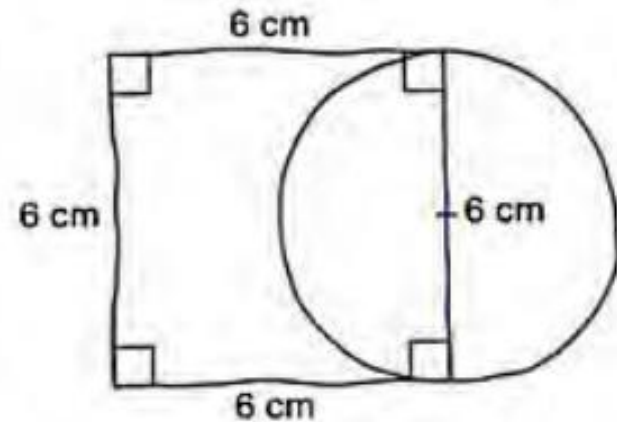
## Entretien

## Construire à partir d'un dessin à main levée

1. Voici un dessin à main levée d'une figure.  
Le dessin n'est pas en vraie grandeur.  
Construis cette figure en vraie grandeur sur  
papier uni, avec tes instruments de géométrie.



2. Fais de même pour cet autre  
dessin à main levée.



# Géométrie flash

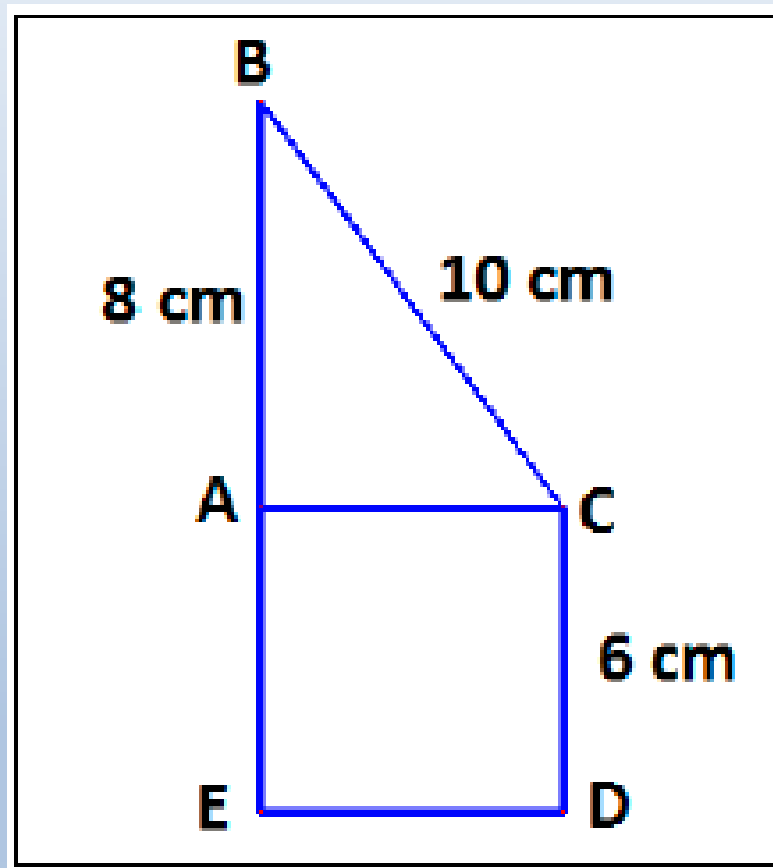
Un texte descriptif ou constructif, est **donné oralement**, évoquant une figure géométrique simple

Au signal, les élèves font **un tracé à main levée** sur une feuille ou sur leur ardoise. Durée : 1 min environ

**Echanges** sur les productions réalisées, correction des erreurs, mise au point du vocabulaire géométrique et des propriétés des figures.

Le texte est lu deux fois lentement ; les élèves écoutent et réfléchissent.





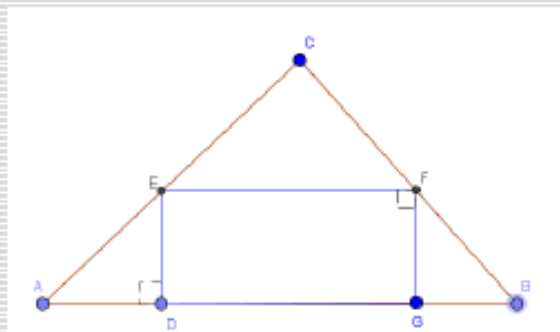
# Programme de construction

- Lire un programme de construction ou compléter / rédiger un programme de construction – émetteur / récepteur
- Séquence ordonnée d'instructions permettant de construire une figure donnée
- Différent de la description
- Type de texte particulier
- « ~~prendre le compas, placer la pointe sur le point O et la mine sur A puis tourner~~ »

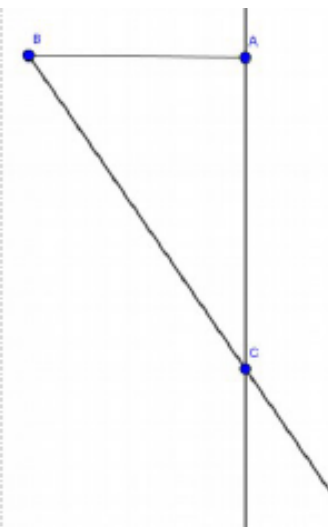
# Programme de construction

- Remettre dans l'ordre des images séquentielles permettant de construire la figure à reproduire
- Associer une phrase du programme à chaque image du film de construction
- Compléter des parties de phrases sous le film d'un programme de construction
- Compléter phrase par phrase un film de construction
- Écrire le programme de construction directement sans aide

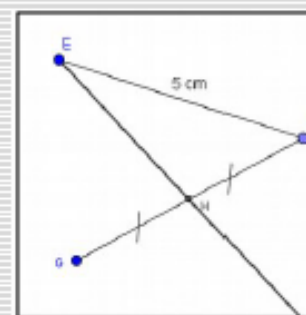
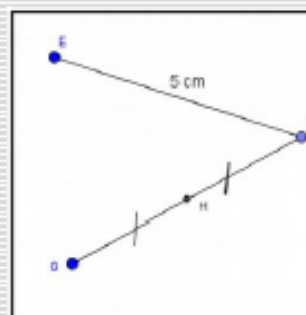
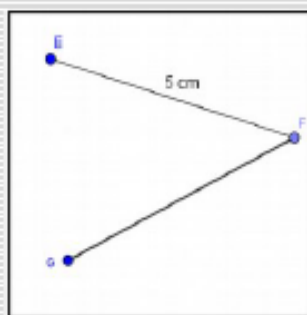
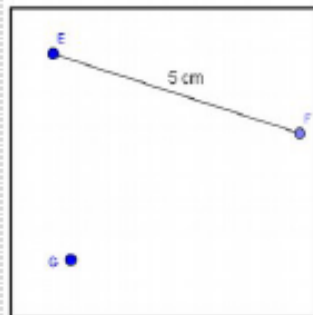
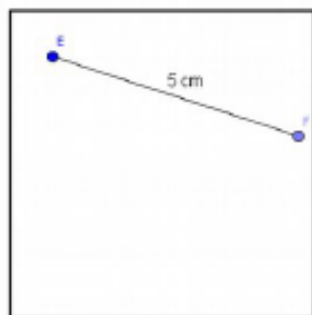
# Des activités



Figures  
téléphonées

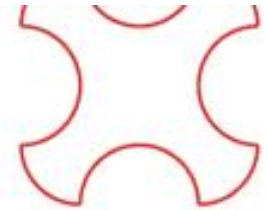


BD géométriques

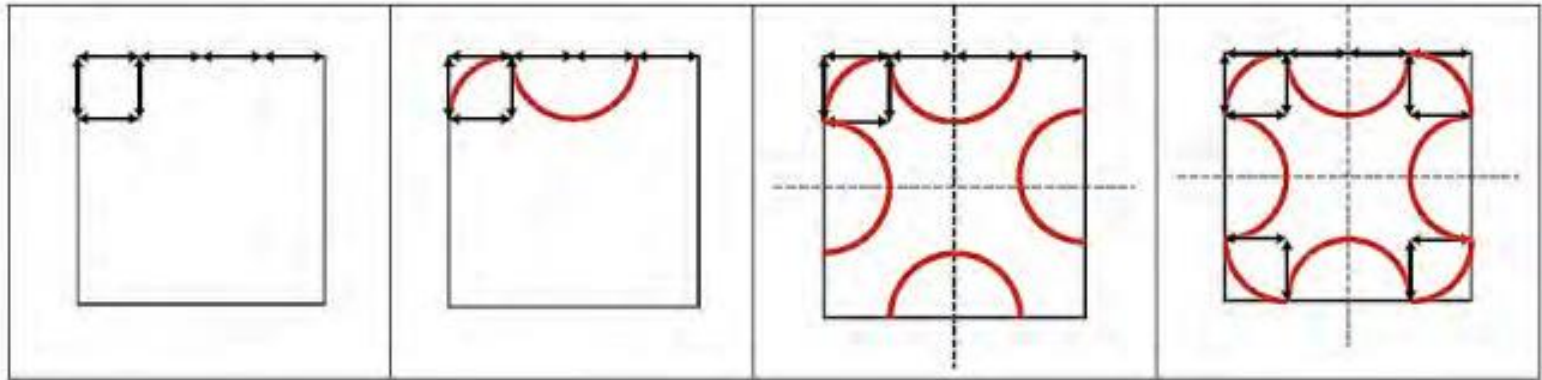




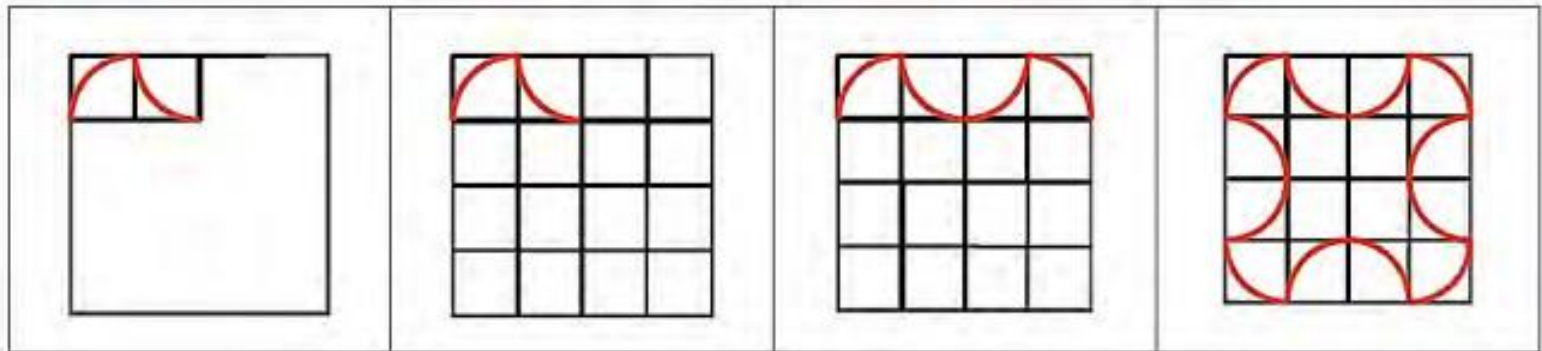
# Appréhension séquentielle



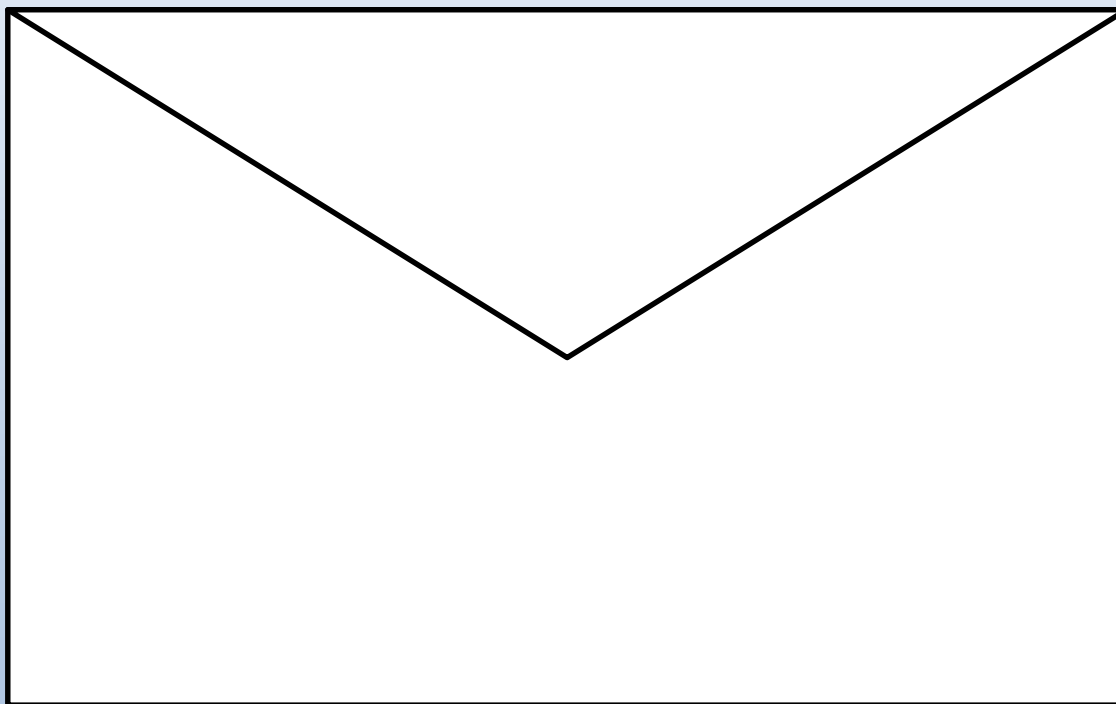
1<sup>ère</sup> construction :



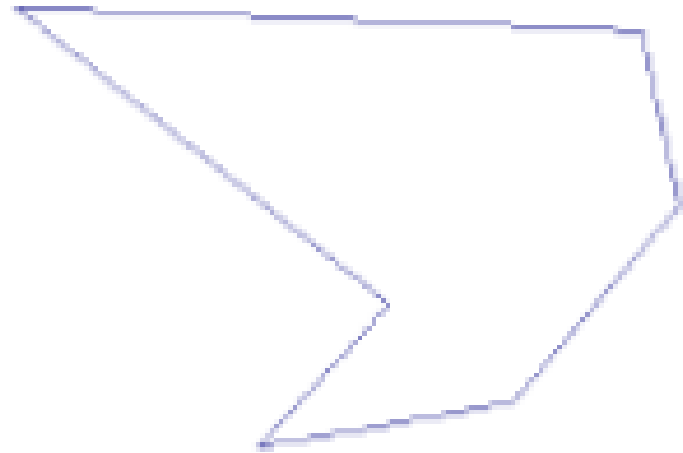
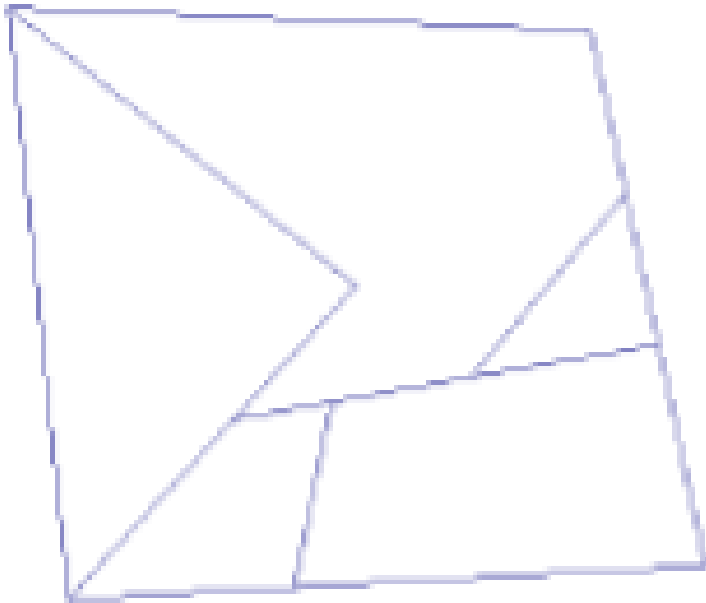
2<sup>ème</sup> construction :



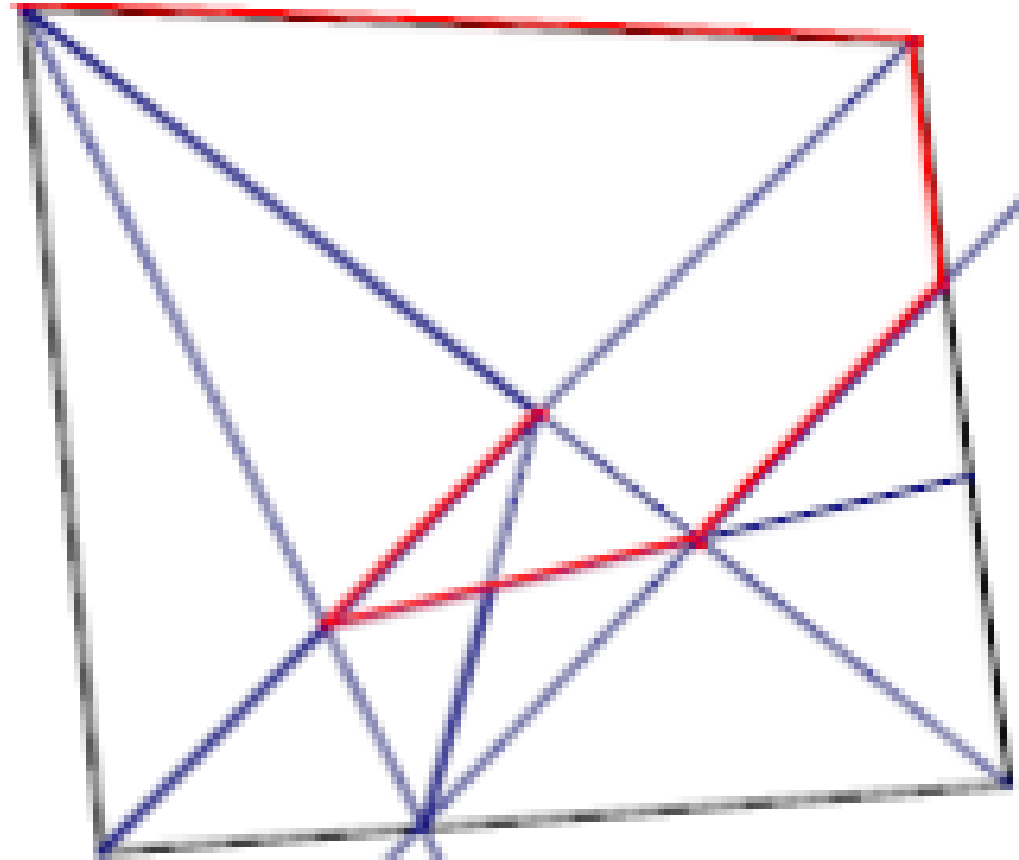
# Restauration de figure



# Restauration de figure



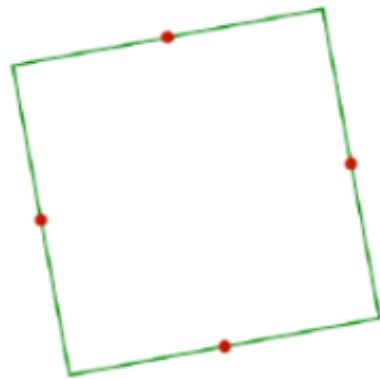
# Restauration de figure



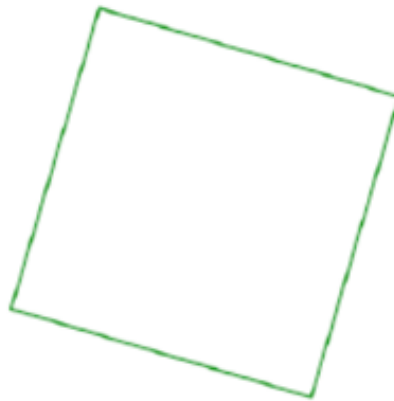
# Restauration de figure

## SITUATION 1

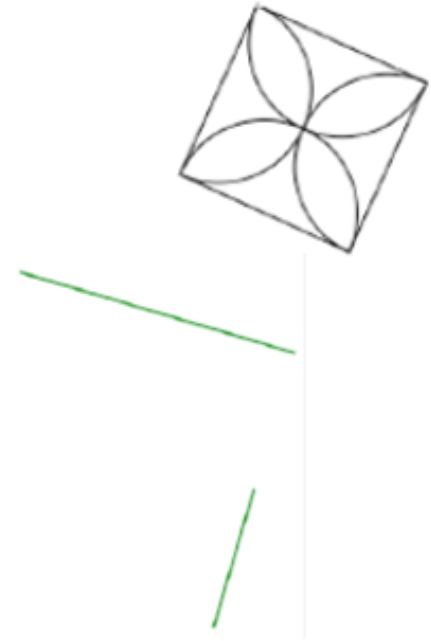
### AMORCE 3 : TRACÉS



\*



\*\*



\*\*\*



Instrument	Barème
Règle non graduée (pour tracer)	0
Reporteur de longueur	10
Règle graduée (pour mesurer)	20
Equerre	5
Compas	1

# Différenciation

- Support de construction des figures
- Nature de la figure, des éléments qui la composent
- Les éléments directement visibles ou non tracés pour la reproduction
- Les contraintes pour la reproduction
- Le support de prise d'information

# Institutionnalisation

- Référence pour E
- Aboutissement
- Vigilance sur la présentation



# Construction d'une séance



# Observations croisées – jour 3

matin	colucci	PV	PMC
8h30 – 9h45	Classe de A / obs. par B	Classe de C / obs. par D et E	Classe de F / obs. par G et H
	Classe de B / obs. par A	Classe de D / obs. par E et C	Classe de G / obs. par F et H
	Échange entre A et B	Échange entre C D et E	Echange entre F G et H

## Après-midi – rdv à PMC :

- analyse collective de la séance
- réussites
- difficultés rencontrées par l'enseignant et celles repérées chez les élèves, propositions de réponses
- Préparation de la séance, de séances suivantes – celle de la journée 4