

<p style="text-align: center;">ACTIVITE 4 Représenter une maison en perspective cavalière Guide pour le professeur</p>
--

Objectifs

- Préciser des conventions de représentation en perspective cavalière : choix d'un angle et d'un facteur de rétrécissement pour les fuyantes.
- Dessiner en respectant la proportionnalité dans une même direction.

Consignes et matériel

Pour cette activité, les élèves disposent d'un nouveau développement d'une maisonnette dont les quatre faces latérales sont quadrillées afin d'attirer leur attention sur l'emplacement précis des portes et fenêtres.

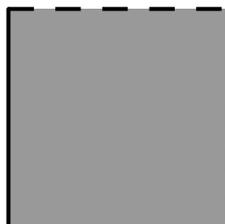
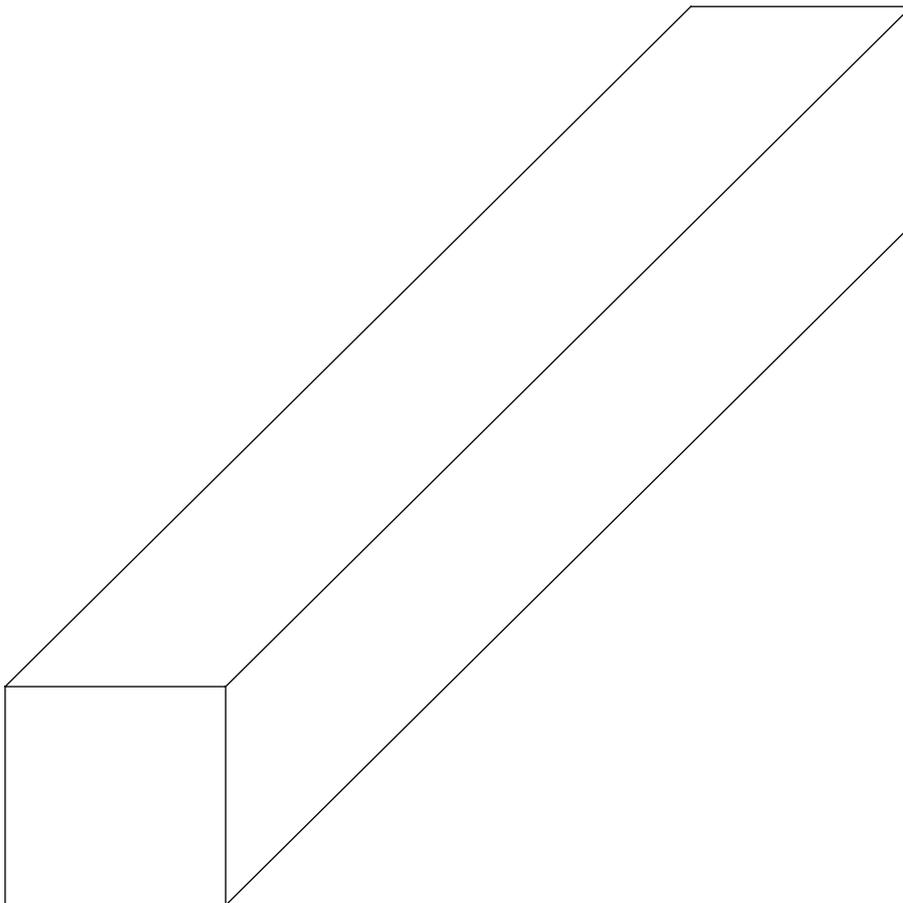
On peut envisager cette activité en deux étapes : la première en laissant les élèves se débrouiller afin qu'ils se posent les bonnes questions, la deuxième en adoptant des conventions communes (voir synthèse).

Observations

La difficulté rencontrée par les élèves qui ont réalisé l'activité a été de placer portes et fenêtres des faces latérales avec précision. Malgré les repères fournis par le quadrillage, ils n'ont pas respecté la proportionnalité. On peut donc inviter les élèves à représenter le quadrillage par un « parallélogrammage » sur leur dessin.

Outil pour représenter un cube en perspective cavalière

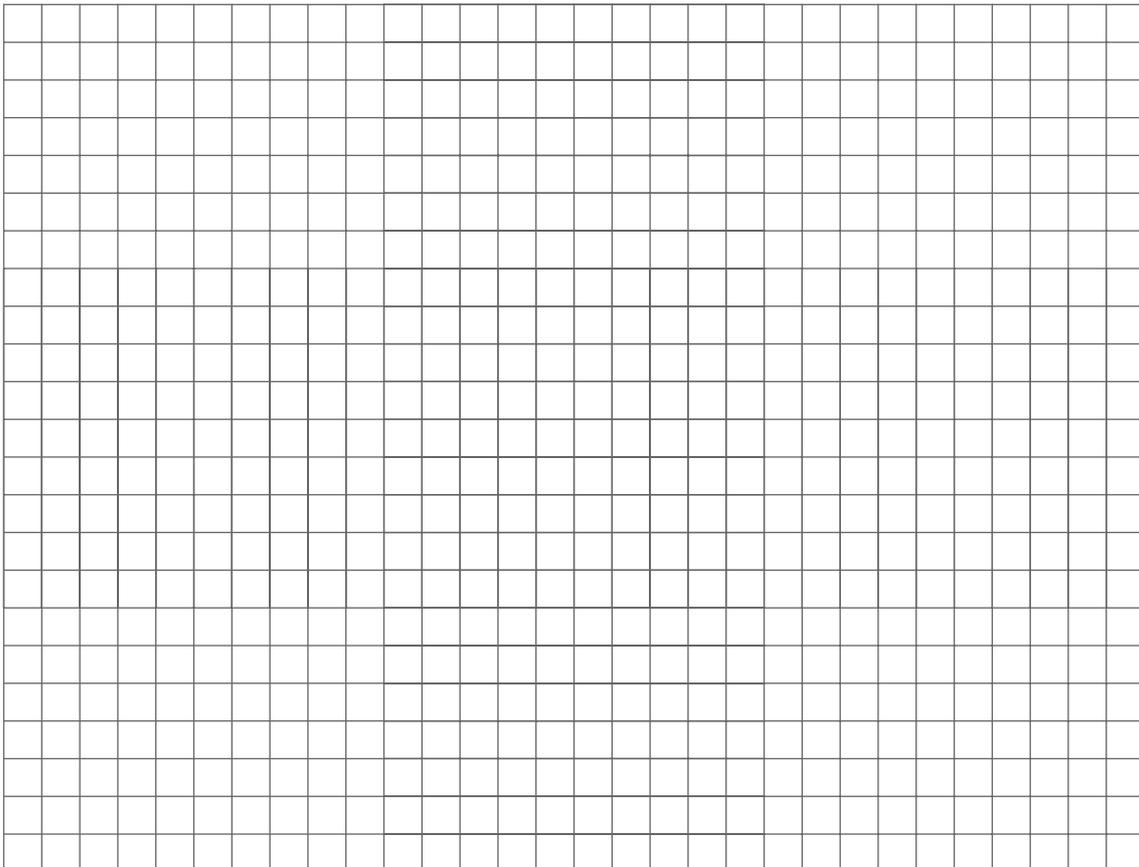
Détachez la longue forme hexagonale dessinée ci-dessous en coupant le long de ses côtés extérieurs. Découpez les deux côtés pointillés du carré du bas de la feuille et insérez la forme hexagonale sous le carré gris de telle sorte que la partie inférieure de la forme hexagonale soit cachée. Faites glisser la longue forme sous le carré gris jusqu'au moment où l'ensemble formé par le carré gris et la partie visible de l'hexagone vous semble représenter un cube en perspective.

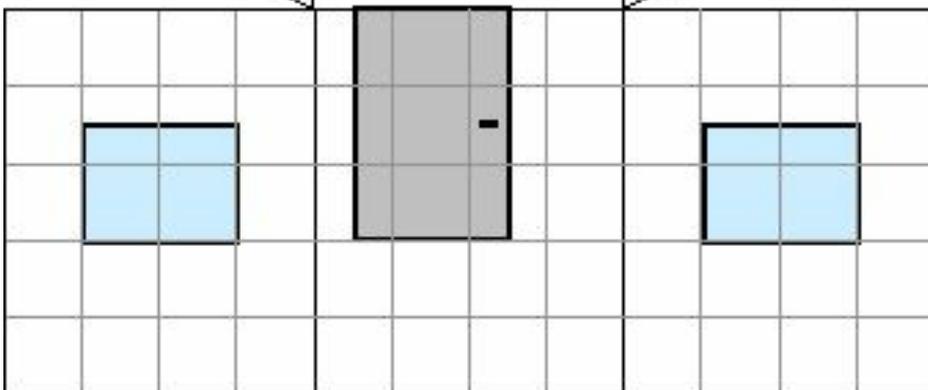
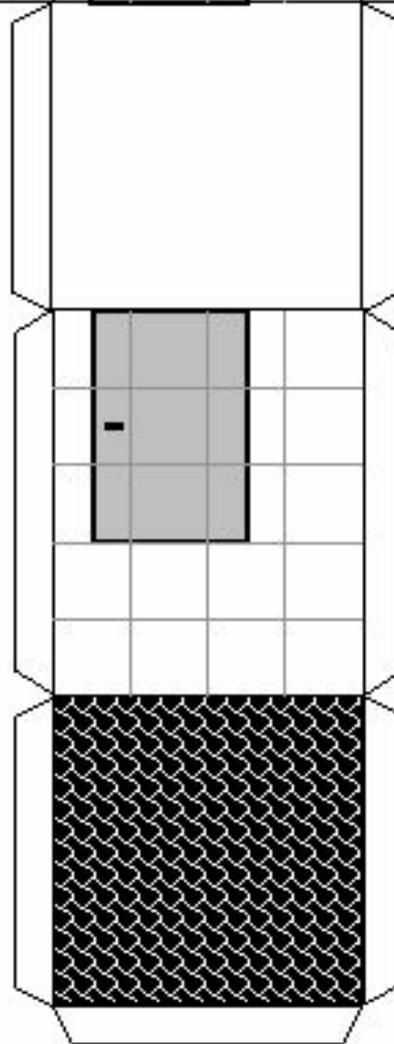
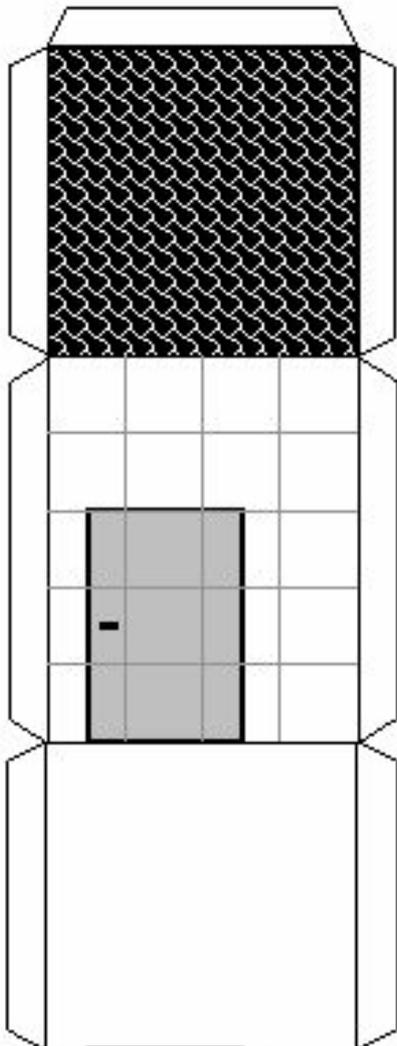
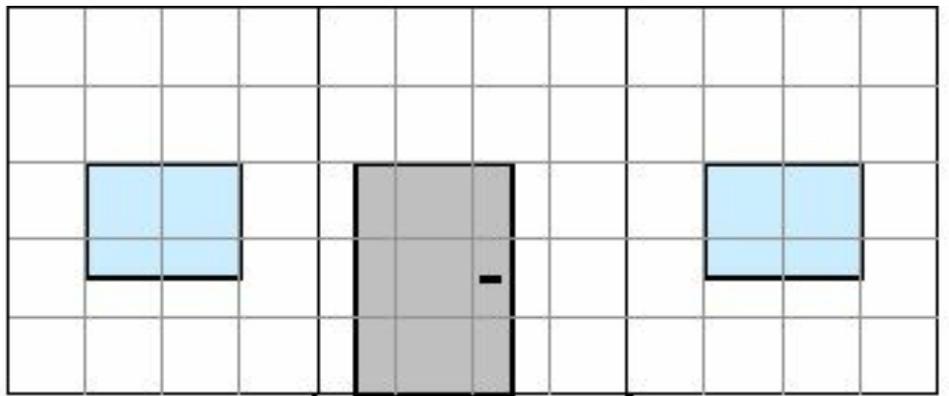


ACTIVITÉ 4

Représenter une maison en perspective cavalière

- 4.1 Construisez chacun une maisonnette à partir de son développement.
- 4.2 Représentez-la deux fois en perspective cavalière avec un maximum de précisions :
- 1°) avec une porte vue de face ;
 - 2°) avec une fenêtre vue de face.





Synthèse

1) Représentation d'un cube en perspective cavalière

On dessine d'abord un carré qui représente la face avant en vraie grandeur ou à l'échelle.

Toutes les arêtes perpendiculaires à la face avant dans la réalité sont représentées par des segments obliques sur le dessin. Ce sont des fuyantes. Quelle direction et quelle longueur faut-il donner à celles-ci ?

Choix de la direction

La figure 1 nous montre différentes inclinaisons possibles pour les fuyantes.

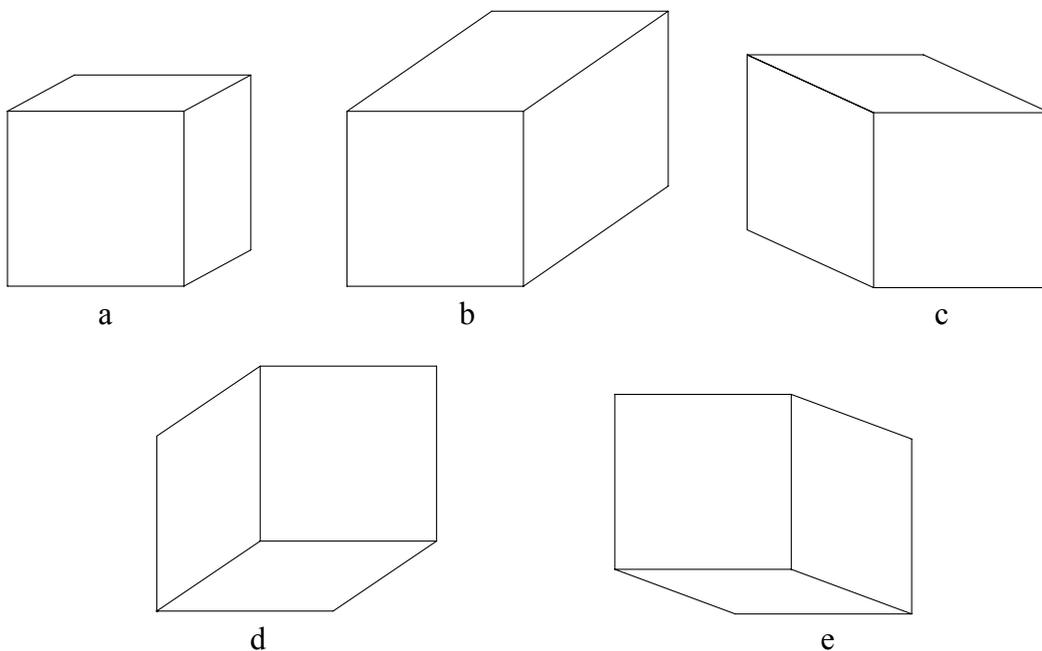


Figure 1

Les directions des diagonales d'un papier quadrillé sont faciles à repérer. C'est pourquoi dans ce qui suit, nous choisissons de dessiner des fuyantes faisant un angle de 45° avec l'horizontale, par exemple vers la droite, comme le montre la figure 2. De cette façon, les faces supérieure et latérale droite sont représentées.

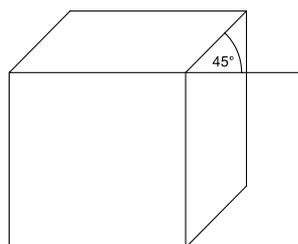


Figure 2

Choix de la longueur des arêtes représentées par des fuyantes

À la figure 3, on a représenté quatre fois un cube dont les arêtes mesurent 2 cm. Les fuyantes représentant des arêtes sont inclinées à 45° sur l'horizontale et leurs longueurs, toutes différentes, sont indiquées sur les dessins. Ces quatre configurations ont pu être observées avec l'outil de glissement proposé en page 2.

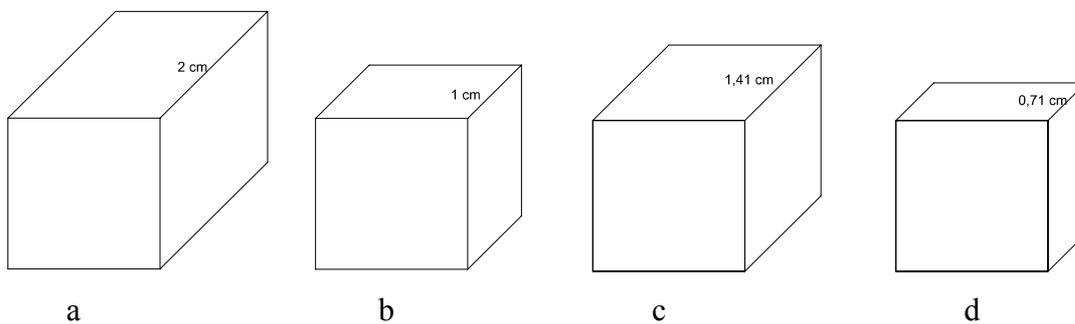


Figure 3

Nous privilégions une représentation de type c pour une raison de simplicité. En effet dans ce type de représentation, un segment de 2 cm est représenté par un segment de 1,41 cm qui est la longueur de la diagonale d'un carré de 1 cm de côté.

2) Représentation d'un parallélépipède en perspective cavalière

Les choix que nous venons de faire pour la représentation d'un cube peuvent s'appliquer à n'importe quel parallélépipède en général et à notre maisonnette en particulier. La figure 4 est une représentation de celle-ci avec les conventions qui viennent d'être décrites.

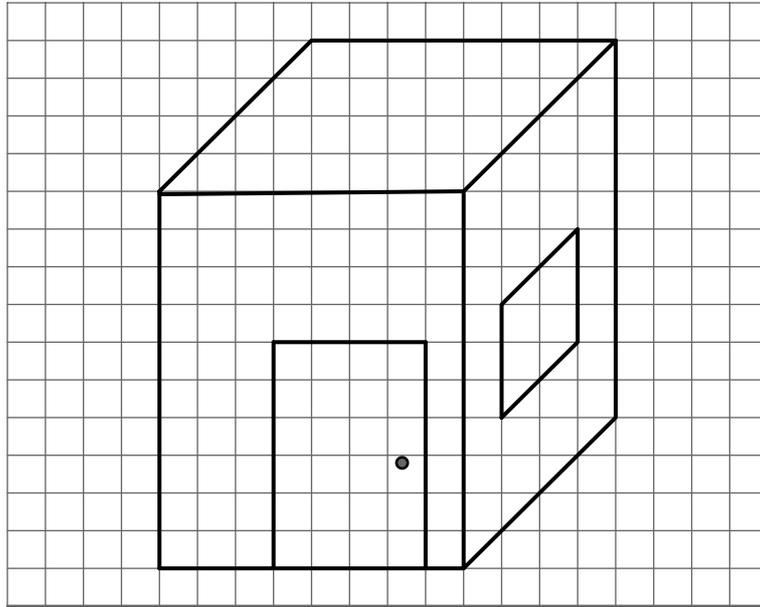


Figure 4

Sur cette représentation, la face avant est vue en vraie grandeur. Le quadrillage reste inchangé. Pour y représenter une porte ou une fenêtre, il suffit de reporter les mesures.

La face latérale n'est plus un rectangle mais un parallélogramme. Les arêtes verticales ont conservé leur longueur et les arêtes horizontales ont été réduites. Il faut transformer le quadrillage en un « parallélogrammage » qui nous permet de situer une porte ou une fenêtre.