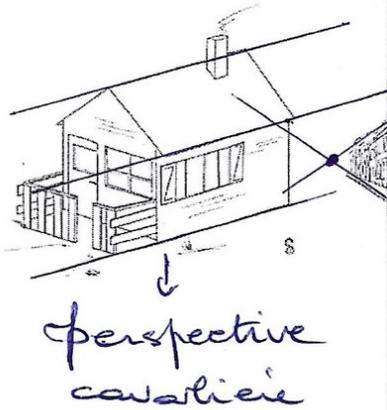
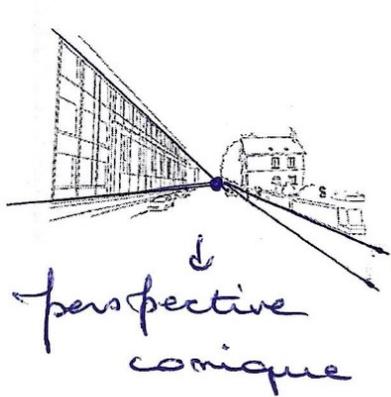


# → Cube et parallélépipède rectangle Applications corrigées.

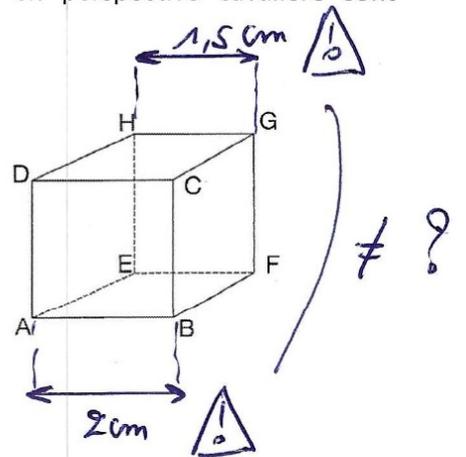
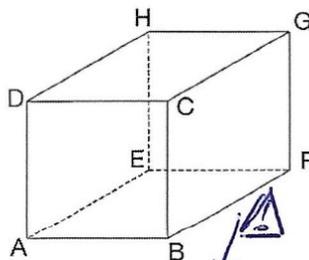
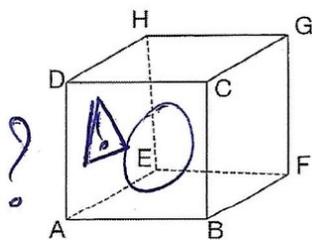
## Applications sur les perspectives :

voir feuilles annexes (1 et 2)

- 1) Représentez un cube en perspective cavalière en utilisant les paramètres suivants : Arêtes frontales : 3 cm et arêtes fuyantes : 1,5 cm. Angle de fuite :  $30^\circ$ .
- 2) En utilisant le même rapport de réduction et le même angle de fuite, construis :
  - a) Un cube de 4 cm d'arête.
  - b) Un parallélépipède rectangle qui a pour longueur 5 cm, pour largeur 4 cm et pour hauteur 3 cm.
- 3) Représente en perspective cavalière un cube de 3 cm d'arêtes tel que :
  - a) L'angle de fuite est de  $45^\circ$  et le rapport de réduction est de  $1/2$ .
  - b) L'angle de fuite est de  $60^\circ$  et le rapport de réduction est de  $1/2$ .
  - c) L'angle de fuite est de  $30^\circ$  et le rapport de réduction est de  $2/3$ .
- 4) Indiquez sous chaque image, le type de perspective utilisé.



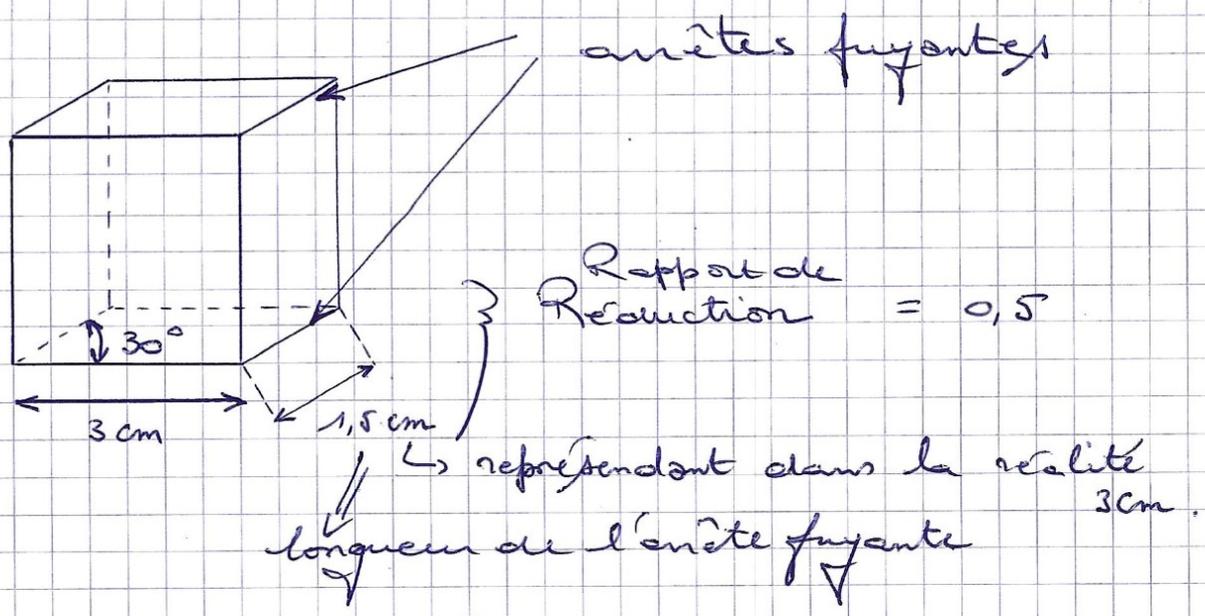
- 5) Explique pourquoi ces trois représentations d'un cube en perspective cavalière sont incorrectes.



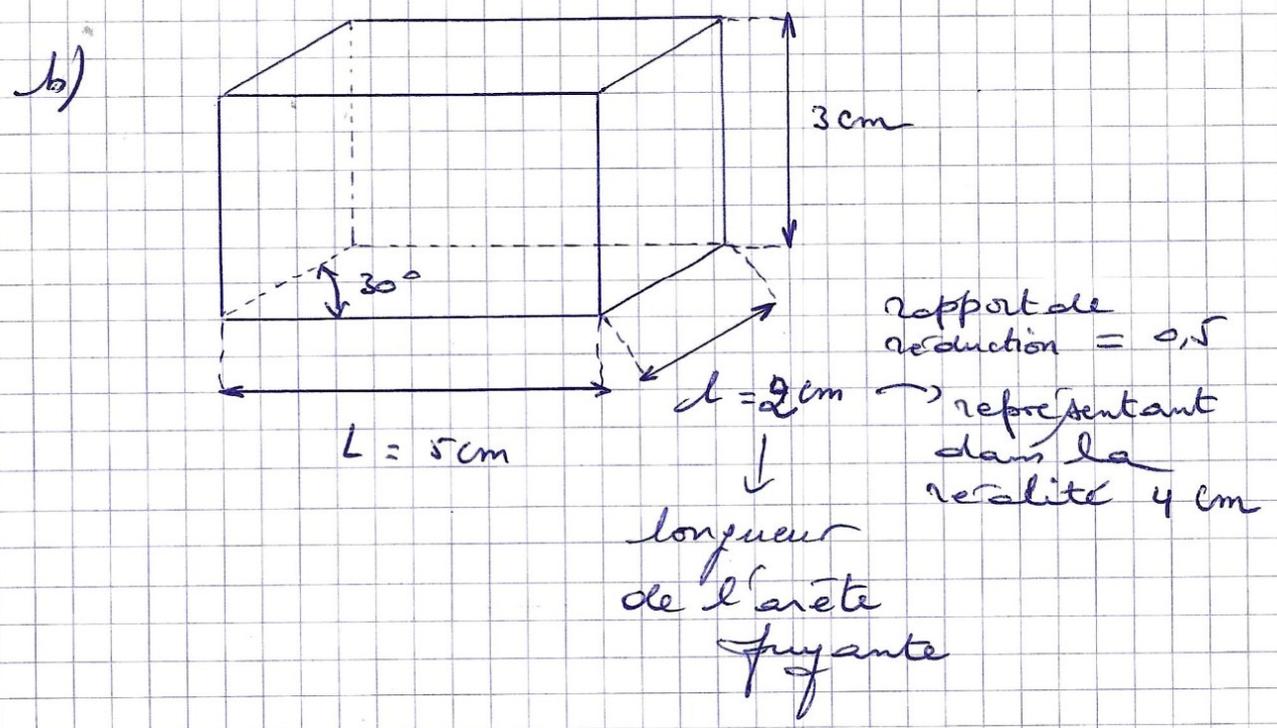
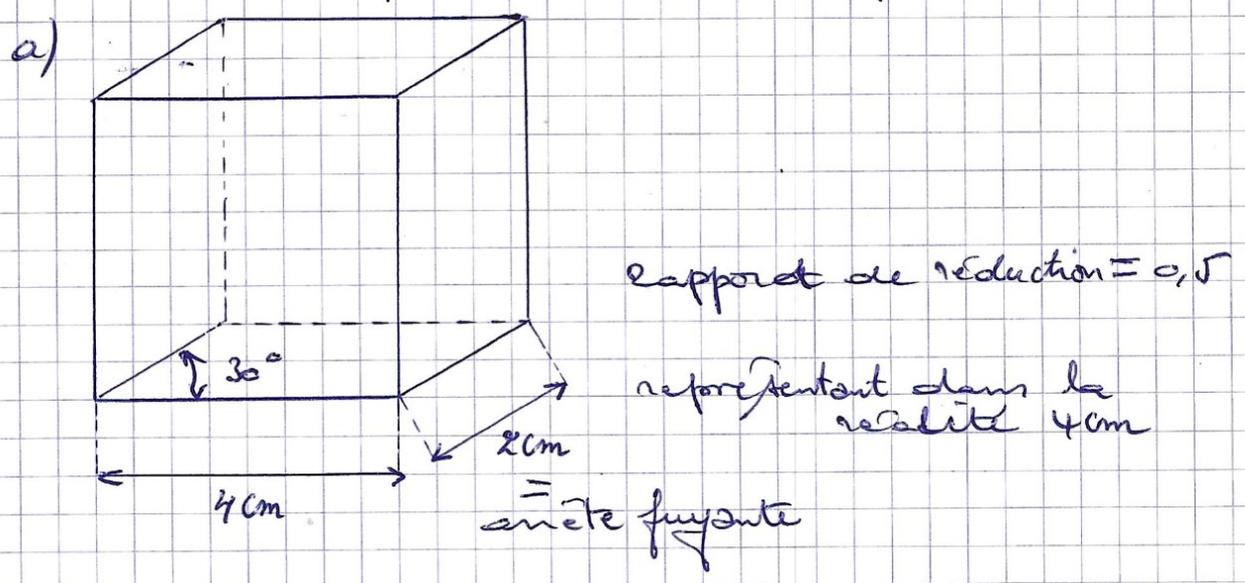
rapport de réduction  $\left. \begin{array}{l} > 1 \\ \neq 0,5 \end{array} \right\} ?$

# p37 Applications sur les perspectives

1)

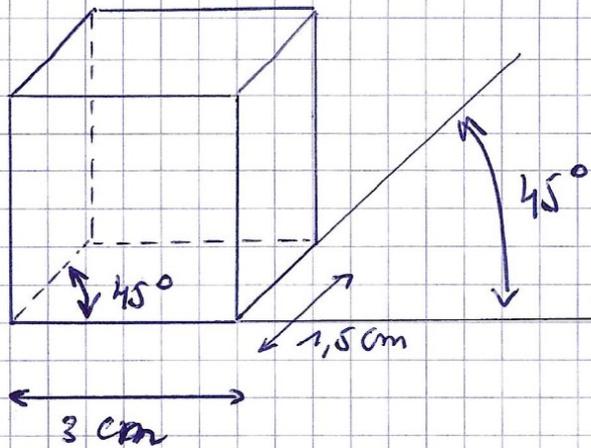


2)

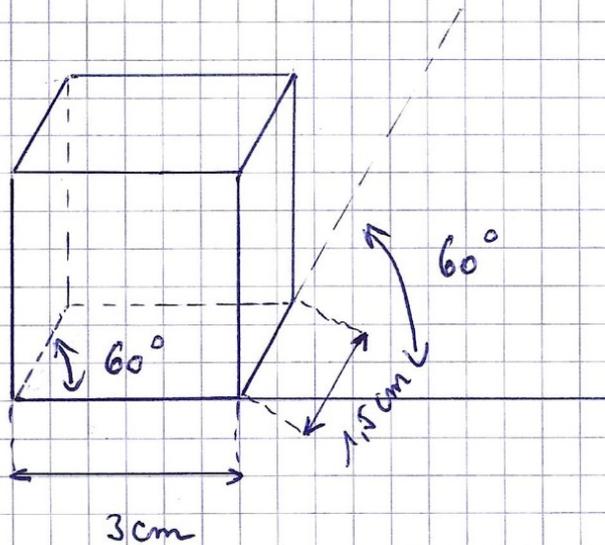


3) Cube de 3 cm d'arêtes

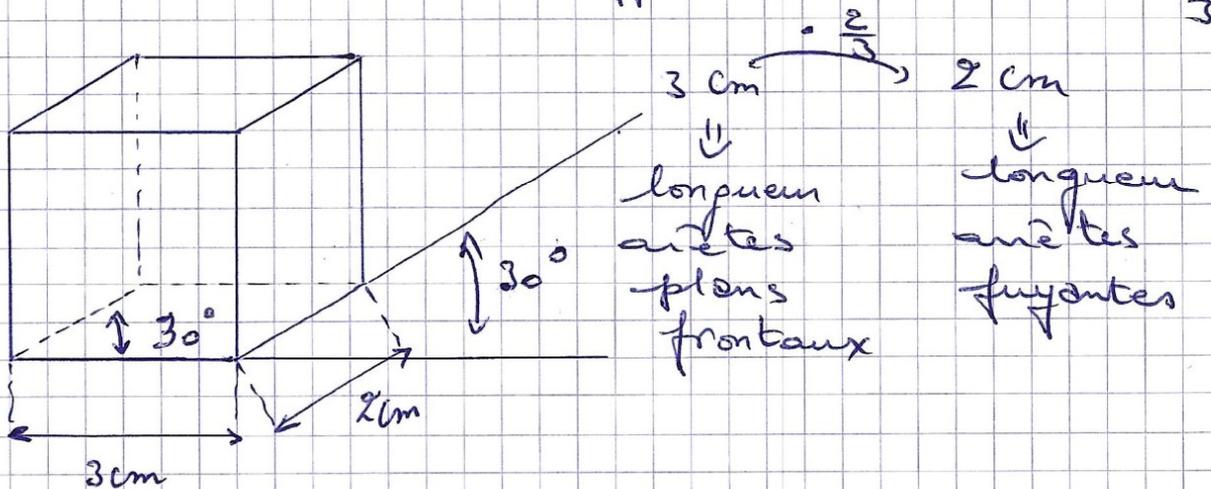
a)  $\alpha = 45^\circ$  et rapport réduction  $\frac{1}{2}$  (0,5)



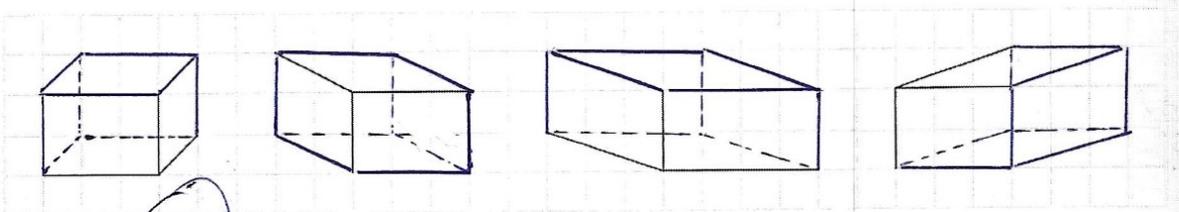
b)  $\alpha = 60^\circ$  avec même rapport de réduction



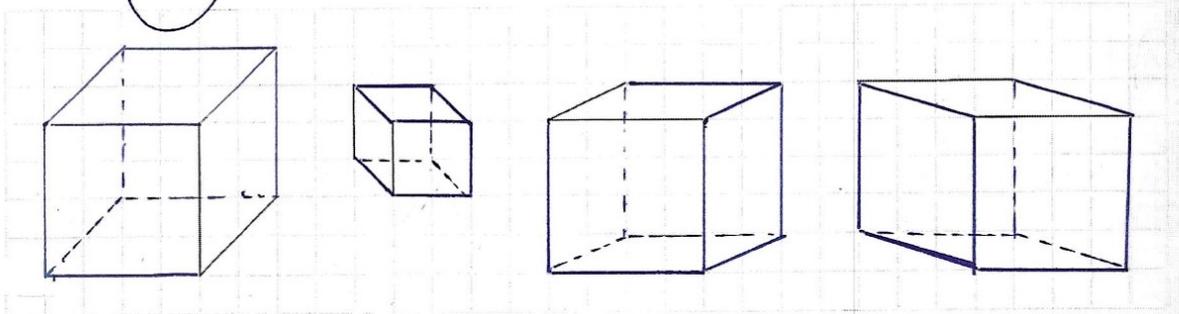
c)  $\alpha = 30^\circ$  avec rapport de réduction =  $\frac{2}{3}$



6) Achevez les parallépipèdes rectangles dont trois arêtes sont tracées. Dessinez les arêtes cachées en pointillés.



Achève les cubes dont deux arêtes sont tracées. Dessine les arêtes cachées en pointillés.



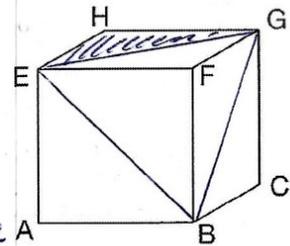
7) Voici un cube représenté en perspective cavalière.

Complète les phrases suivantes :

- dans la réalité, les 6 faces du cube sont des carés ;

- sur le dessin, la face AEFB est un caré ;

la face BFGC est un parallélogramme

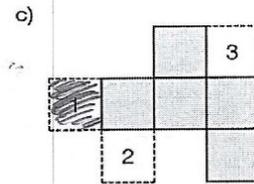
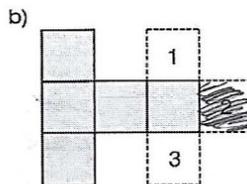
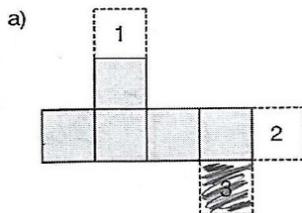


Trace sur le cube, les triangles EHG et EGB. Indique, dans la réalité, la nature des triangles et justifie.

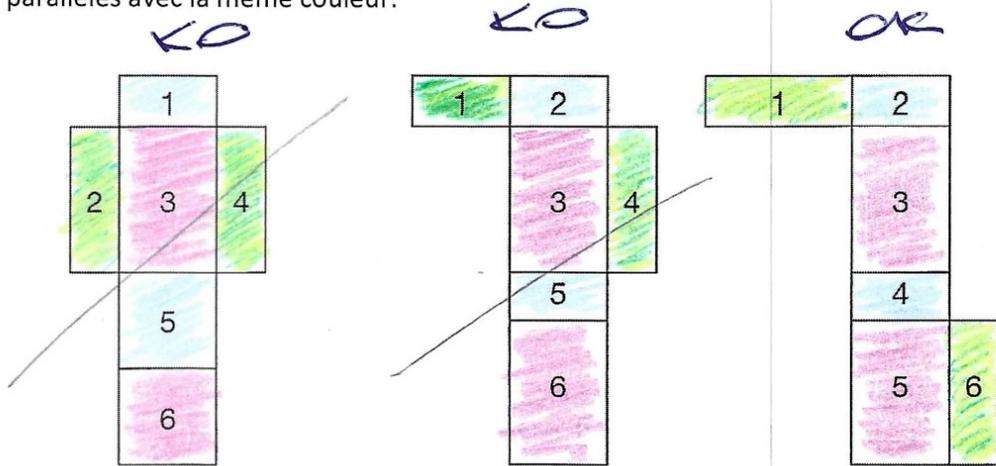
EHG : triangle rectangle

EGB : triangle équilatéral

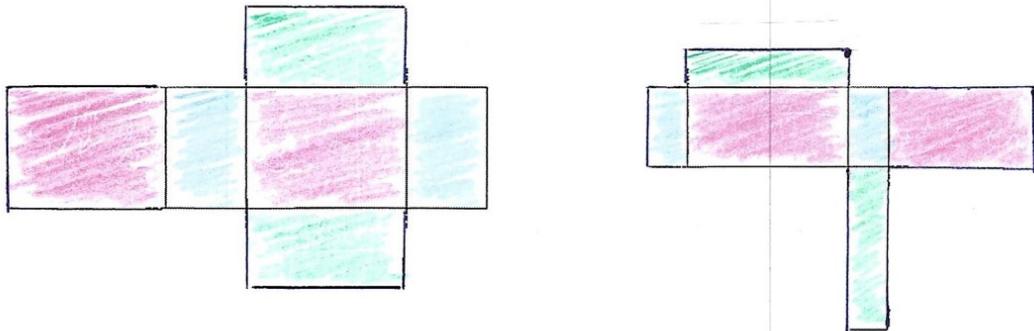
8) Le développement du cube est composé de six carrés. Maxime a dessiné en couleur les cinq premières faces du développement. Il hésite pour placer la dernière. Aide-le en coloriant la sixième face parmi les propositions 1, 2 ou 3.



- 9) Parmi les figures suivantes, quelles sont celles qui représentent le développement d'un parallélépipède rectangle ? Pour t'aider, colorie dans chaque développement les faces parallèles avec la même couleur.



- 10) Termine les développements des parallélépipèdes rectangles proposés.



#### Applications sur les volumes :

- 1) Un cube a 5,40 m d'arête. Déterminez la somme des arêtes, son aire latérale et son volume.
- 2) Un cube a 36 cm d'arête. Combien de cubes de 18 mm d'arête faut-il pour le remplir exactement ?
- 3) Le périmètre d'une face d'un cube mesure 1,2 m. Calcule le volume de ce cube.
- 4) L'aire d'une face d'un cube est de  $81 \text{ cm}^2$ . Calcule le volume de ce cube.
- 5) Durant la nuit, Thomas rêve qu'il possède quatre poissons « lave-vitre » intelligents qui seraient capables de s'organiser pour nettoyer chaque jour une partie des vitres, à savoir l'équivalent d'un carré de 20 cm de côté par jour et par poisson. Combien de jours mettront ceux-ci pour nettoyer toutes les vitres ?