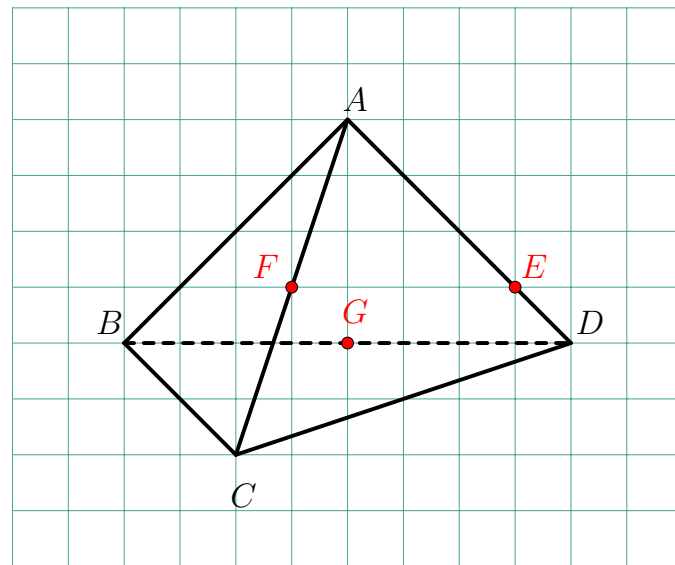


28

Tracer la section du tétraèdre ABCD par le plan (EFG), en décrivant chacune des étapes de construction de celle-ci.



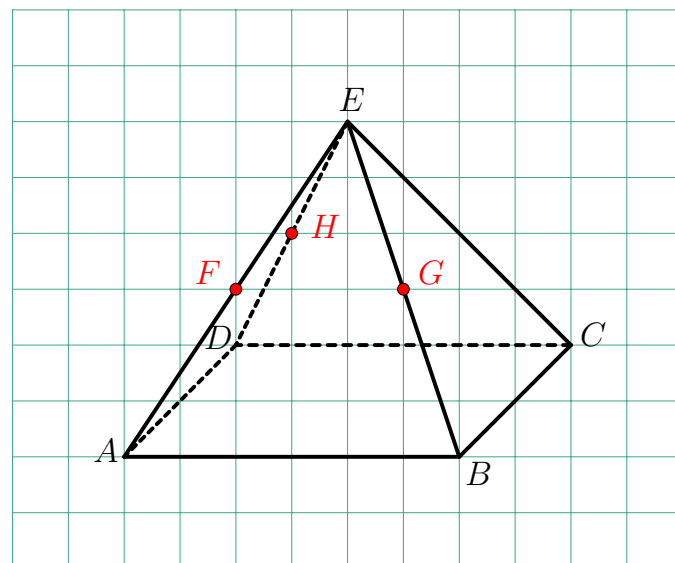
29

On considère une pyramide SABCD à base carrée ABCD.

1. Dessiner cette figure et placer les points I et J milieux respectifs des segments [SD] et [AB].
2. Construire en justifiant la section de la pyramide par le plan (CIJ).

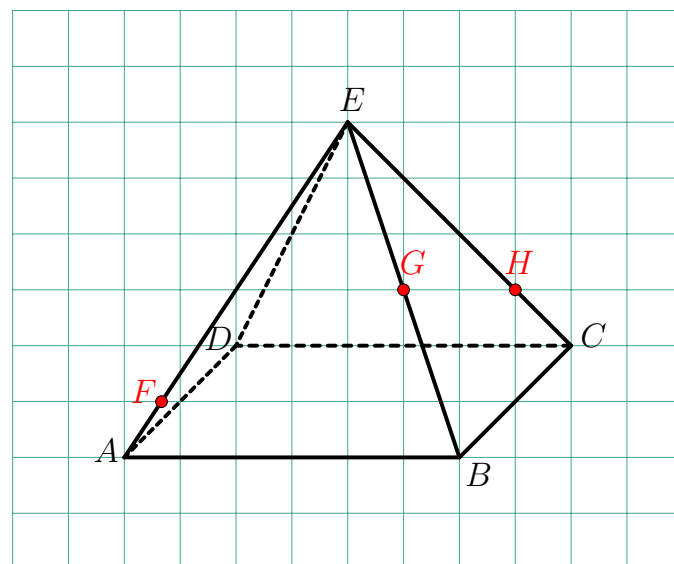
30

Tracer la section de la pyramide ABCDE par le plan (FGH), en décrivant chacune des étapes de construction de celle-ci.



31

Tracer la section de la pyramide ABCDE par le plan (FGH), en décrivant chacune des étapes de construction de celle-ci.



32

ABCDEFGH est un pavé droit, I le point du segment [AE] tel que  $\overrightarrow{AI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{AE}$  et J le point du segment [CG] tel que  $\overrightarrow{CJ} = \frac{1}{4}\overrightarrow{CG}$ .

1. Tracer l'intersection du plan (BIJ) avec la face EABF.
2. Tracer l'intersection du plan (BIJ) avec la face DCGH.
3. Terminer la construction de la section du pavé ABCDEFGH par le plan (BIJ).

33

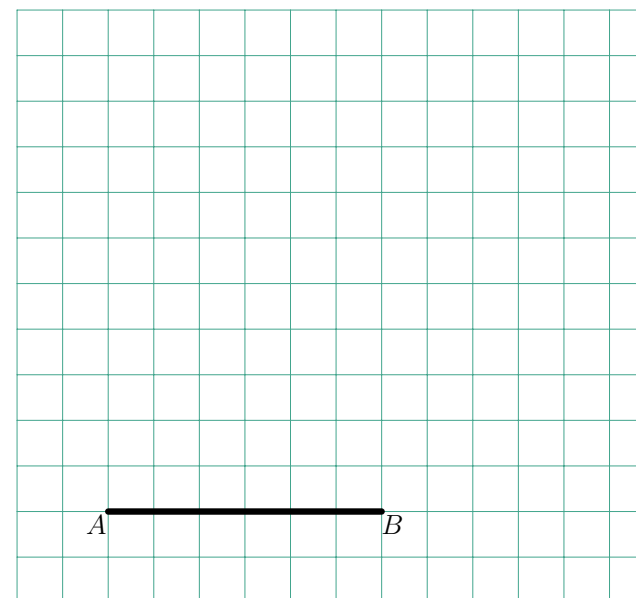
Reproduire la figure de l'exercice précédent.

1. Tracer l'intersection du plan (DIJ) avec la face EADH.
2. Tracer l'intersection du plan (DIJ) avec la face DCGH.
3. Tracer l'intersection du plan (DIJ) avec la face BCGF.
4. Terminer la construction de la section du pavé ABCDEFGH par le plan (DIJ).

## PROBLÈMES

34

1. Compléter le dessin ci-dessous afin de faire apparaître un cube ABCDEFGH en perspective cavalière. On placera la face ABCD dans un plan frontal et ABFE représentera la face de dessous. On utilisera  $30^\circ$  comme angle de fuite et 0,5 comme rapport de réduction.



2. On considère les points M, N et P tels que :

$$\overrightarrow{DM} = \frac{3}{4}\overrightarrow{DC}, \overrightarrow{HN} = \frac{1}{4}\overrightarrow{HD}, \overrightarrow{AP} = \frac{1}{8}\overrightarrow{AD}$$

- (a) Placer ces points sur votre figure.
- (b) Tracer la section du cube ABCDEFGH par le plan (MNP).

3. L'arête du cube ABCDEFGH mesure 20cm.

- (a) Quelle est la nature de la section du cube ABCDEFGH par le plan (MNP).
- (b) Calculer la longueur de chaque côté de cette section.
- (c) Calculer l'aire de cette section.

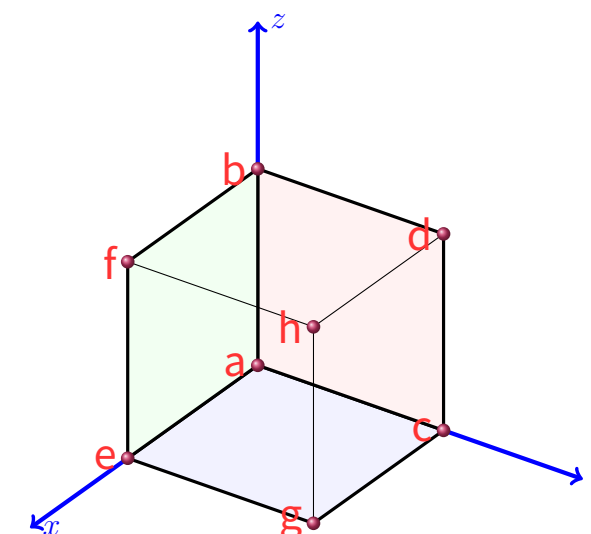
35

On considère le cube ABCDEFGH d'arête 6 cm. La face ABFE représentera la face avant et ABCD représentera la face de dessous. Les points I, J et K sont les milieux respectifs de [AE], [AB] et [BC].

1. (a) Dans un repère orthonormé d'origine A, d'axes (AB), (AD) et (AE), donner les coordonnées des points I, J et K.  
(b) En déduire les coordonnées des vecteurs  $\overrightarrow{IJ}$  et  $\overrightarrow{JK}$ .  
(c) Donner les longueurs IJ et JK.  
(d) En déduire la nature du triangle IJK.
2. Construire la figure en perspective cavalière. La face ABFE sera dans le plan de face. On utilisera  $30^\circ$  comme angle de fuite et 0,5 comme rapport de réduction.
3. (a) Tracer sur cette figure la section du cube ABCDEFGH par le plan (IJK). Quel polygone régulier obtient-on?  
(b) Reproduire en vraie grandeur, dans un repère à deux dimensions, cette section.

36

On se place dans le repère orthonormal d'origine a et d'axe (ae), (ac), (ab) représenté ci-dessous.



1. Donner les coordonnées des points a, e, c et b.
2. Donner les coordonnées du point f.
3. (a) Calculer la longueur bc.  
(b) Calculer la longueur fc.  
(c) Quelle est la nature du triangle fbc?
4. Quelle est l'image du point f par la projection sur le plan (acd)?
5. Soit n le milieu de [ef], m le milieu de [ab] et p le point de [gh] tel que  $\overrightarrow{hp} = \frac{1}{4}\overrightarrow{hg}$ .