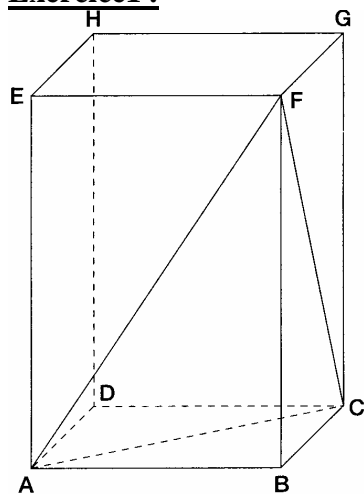


Devoir à la maison de Mathématiques n°11

Exercice 1 :



ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle. On donne :
 $AB = 4 \text{ cm}$; $BC = 3 \text{ cm}$ et $BF = 6 \text{ cm}$.

- 1) Calcule et donne une valeur exacte de :
 - AF^2 (théorème de Pythagore dans le triangle rectangle ABF) ;
 - FC^2 (triangle FBC) ;
 - AC^2 (triangle ABC).
- 2) Le triangle AFC est-il rectangle ? Justifie ce résultat.

Exercice 2 :

- 1) a) Trace un triangle ABC et construis ses trois médianes (droites passant par un sommet et le milieu du côté opposé).
- b) Comment semblent être ces trois droites ?

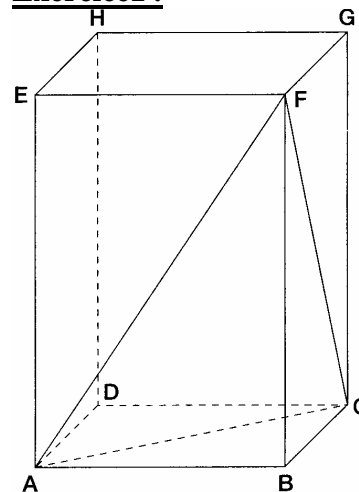
Le but des questions suivantes est de démontrer cette propriété.

- 2) Trace un autre triangle ABC puis place les points :
 - A' et B' milieux respectifs des côtés [BC] et [AC] ;
 - G point d'intersection des droites (AA') et (BB') ;
 - E symétrique du point G par rapport à A' .
- 3) Démontre que le quadrilatère BGCE est un parallélogramme et déduis-en que les droites (GB') et (EC) sont parallèles ainsi que (GC') et (BE) .
- 4) Démontre que le point G est le milieu du segment [AE] (utilise le triangle ACE).
- 5) Soit C' le point d'intersection des droites (AB) et (CG) . Démontre que le point C' est le milieu du segment [AB] (utilise le triangle ABE).
- 6) Conclus.

7) Démontre que $AG = \frac{2}{3} AA'$.

Devoir à la maison de Mathématiques n°11

Exercice 1 :



ABCDEFGH est un parallélépipède rectangle. On donne :
 $AB = 4 \text{ cm}$; $BC = 3 \text{ cm}$ et $BF = 6 \text{ cm}$.

- 1) Calcule et donne une valeur exacte de :
 - AF^2 (théorème de Pythagore dans le triangle rectangle ABF) ;
 - FC^2 (triangle FBC) ;
 - AC^2 (triangle ABC).
- 2) Le triangle AFC est-il rectangle ? Justifie ce résultat.

Exercice 2 :

- 1) a) Trace un triangle ABC et construis ses trois médianes (droites passant par un sommet et le milieu du côté opposé).
- b) Comment semblent être ces trois droites ?

Le but des questions suivantes est de démontrer cette propriété.

- 2) Trace un autre triangle ABC puis place les points :
 - A' et B' milieux respectifs des côtés [BC] et [AC] ;
 - G point d'intersection des droites (AA') et (BB') ;
 - E symétrique du point G par rapport à A' .
- 3) Démontre que le quadrilatère BGCE est un parallélogramme et déduis-en que les droites (GB') et (EC) sont parallèles ainsi que (GC') et (BE) .
- 4) Démontre que le point G est le milieu du segment [AE] (utilise le triangle ACE).

5) Soit C le point d'intersection des droites (AB) et (CG) . Démontre que le point C' est le milieu du segment $[AB]$ (utilise le triangle ABE).

6) Conclus.

7) Démontre que $AG = \frac{2}{3} AA'$.