

EXERCICES DE GEOMETRIE DANS L'ESPACE POUR LES SECONDES

Exercice1)

ABCDEFGH un pavé droit et p le plan (ABC) avec $AB = 8\text{cm}$, $BC = 4\text{cm}$ et $AE = 6\text{cm}$.

- 1) Faire une figure de ABCDEFGH en perspective cavalière.
- 2) Indiquer un plan parallèle à p .
- 3) Déterminer des plans qui coupent p en précisant leurs intersections.
- 4) Indiquer six droites parallèles à p non contenues dans p .
- 5) Indiquer les droites strictement parallèles à (AD).
- 6) Donner une droite strictement parallèle à (BD) et une sécante à (BD).
- 7) Déterminer quatre droites non coplanaires avec (BD)
- 8) Calculer la longueur de la grande diagonale [AG] du pavé.

Exercice2)

ABCDEFGH un cube avec $AB = 4$ et M un point du segment [EF].

Soit p le plan passant par M et parallèle au plan (BDF).

On note r le périmètre et s l'aire du rectangle, intersection de p avec le cube.

- 1) En posant $EM = x$, exprimer r et s en fonction de x .
- 2) Résoudre l'équation $r = s$.
- 3) Prouver que dans ce cas, le rectangle est alors un carré.

Exercice3)

Soit un cône droit de rayon 3cm et de hauteur [AH] de 6cm .

- 1) Faire un patron du cône droit.
- 2) Calculer la surface s et le volume v du cône droit.

On coupe le cône droit au milieu de sa hauteur par un plan parallèle à la base afin d'obtenir deux solides : un petit cône droit et un tronc de cône droit.

- 3) En déduire la surface s' et le volume v' du petit cône droit.
- 4) Déterminer la surface s'' et le volume v'' du tronc cône droit.