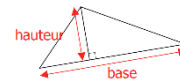


Fiche 6 : Calcul de volume et aire

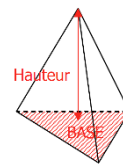
Comment ? La plupart des formules d'aires et de volumes utilisent la hauteur c'est-à-dire la longueur entre un point et son projeté orthogonal.

La distance entre un point A et un plan P est la longueur AH où H est le projeté orthogonal de A sur P.

Aire d'un triangle quelconque =



Volume d'une pyramide =



Le mot « hauteur » est en fait un abus de langage, la hauteur est par définition une droite donc est infinie et n'a pas de mesure. Le terme exact pour définir la longueur entre un point A et une droite ou un plan est la **distance**.

Exemple :

- 1) Soient le point A(1,2,3) et le plan P d'équation $x + y - z - 3 = 0$.
Déterminons la distance entre A et P.

- 2) Soient B(0,4,1) , C(2,0,-1) et D(1,4,-2) trois points du plan P. Montrons que le triangle BCD est rectangle en B, en déduire son aire.

- 3) Calculons le volume du tétraèdre ABCD.