

Définition:

L'aire mesure la surface d'un polygone. L'unité de mesure est le carré (m^2 , cm^2 , mm^2).

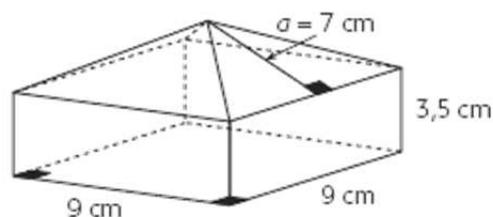
Pour bien représenter l'aire d'un solide, il suffit de se demander : « si je peindre ce solide décomposable, quelle surface sera peinte? »

Formule générale:

Cela dépend de ce qui est visible.

Exemple 1 :

Ce solide est constitué d'un prisme à base carré et d'une pyramide à base carrée.



$$A_{\text{totale}} = A_{\text{CarréPrisme}} + A_{\text{4rectanglesPrisme}} + A_{\text{4TrianglesPyramide}}$$

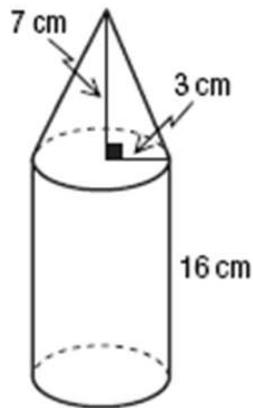
$$A_{\text{totale}} = c^2 + 4(b \times h) + 4(b \times h)/2$$

$$A_{\text{totale}} = 9^2 + 4(9 \times 3,5) + 4(9 \times 7)/2$$

$$A_{\text{totale}} = 333 \text{ cm}^2$$

Vous remarquerez que le prisme ne possède qu'une seule base. La pyramide ne possède pas de base. Si on peinture ce solide, c'est bien évident que la peinture n'ira pas à l'intérieur.

Exemple 2 :



Voici la formule pour trouver l'aire du solide décomposable. Il faut remarquer qu'il n'y a pas de base au cône et que le cylindre ne possède qu'une seule base.

$$A_{\text{totale}} = A_{\text{Cône_latérale}} + A_{\text{laté_cyl}} + A_{\text{base_cyl}}$$

$$A_{\text{totale}} = \pi r a + 2\pi r h + \pi r^2$$

Il y a un petit problème. Nous n'avons pas l'apothème du cône. Trouvons-le à l'aide de Pythagore.

Pythagore

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 7^2 + 3^2$$

$$c^2 = 58$$

$$c = 7,6158$$

Maintenant, trouvons l'aire totale.

$$A_{\text{totale}} = \pi r a + 2\pi r h + \pi r^2$$

$$A_{\text{totale}} = \pi(3)(7,6158) + 2\pi(3)(16) + \pi(2)^2$$

$$A = 122,85\pi = 385,94 \text{ cm}^2$$