

Objectif du cours:

Aire des polygones
Section 12.1

sylvainlacroix.ca

Minute français

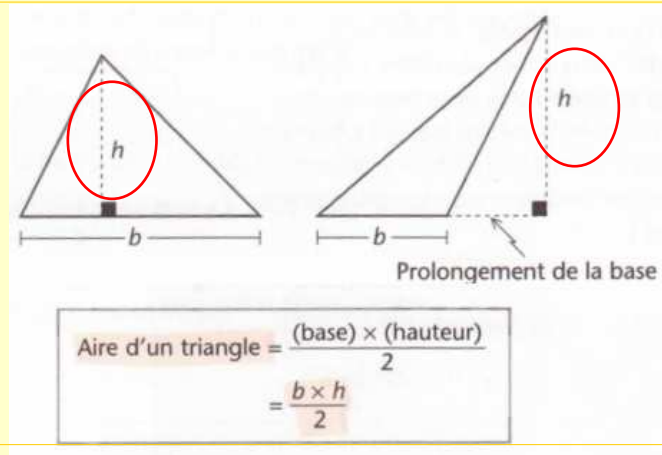
Aire ou superficie: mesure de la surface d'une figure

Périmètre: mesure du contour d'une figure

Penser à un « **périmètre** » de sécurité
sur la scène d'un crime

Réactivation

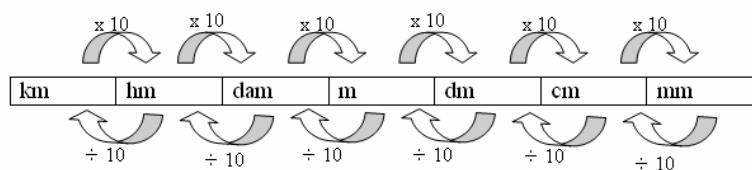
Aire ou superficie: mesure de la surface d'une figure



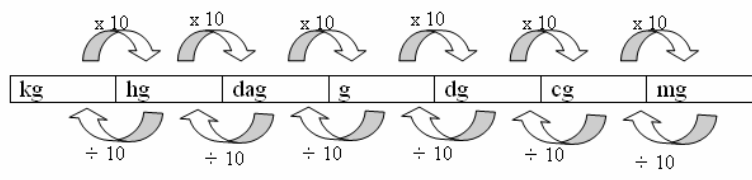
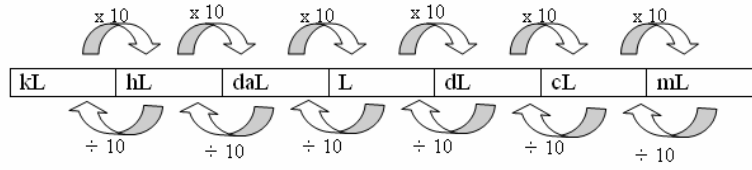
Hauteur: c'est la distance minimale entre deux points de référence. Toujours à angle droit.

Réactivation

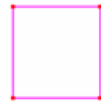
Unité de longueurs (métrique)



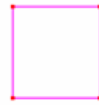
$1 \text{ m} \times 10 = 10 \text{ dm}$ $1 \text{ km} \times 10 \times 10 \times 10 = 1\,000 \text{ m}$
 $120 \text{ cm} \div 10 \div 10 = 1,2 \text{ m}$ $1 \text{ m} \times 10 \times 10 = 100 \text{ cm}$



Trouvons une façon de convertir les unités au carré. Calcul l'aire de ces deux carrés identiques et essay de trouver une façon de convertir d'une unité à l'autre.



1 m



10 dm

$$1\text{ m} = 10\text{ dm}$$

$$A = b \times h$$

$$A = b \times h$$

$$A = 1\text{ m} \times 1\text{ m}$$

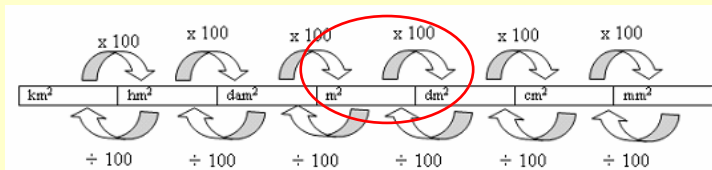
$$A = 10\text{ dm} \times 10\text{ dm}$$

$$A = 1\text{ m}^2$$

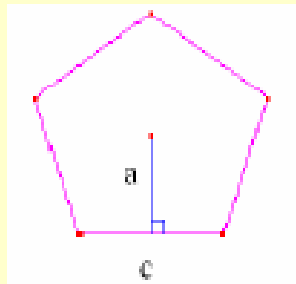
$$A = 100\text{ dm}^2$$

$$\text{Donc } 1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$$

On multiplie par 100



Aire d'un polygone



c: mesure du côté

a: apothème

n: nombre de côtés

$$A = \frac{c \times a \times n}{2}$$

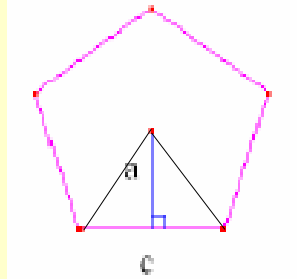
Définition d'un polygone régulier



$$A = \frac{b \times h}{2} \times n \quad A = \frac{c \times a \times n}{2}$$

c : mesure d'un côté
a : apothème
n : nombre de côtés

Autre formule pour l'aire d'un polygone



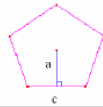
b: base d'un triangle

h: hauteur d'un triangle qui est aussi l'apothème du polygone

n: nombre de triangles

$$A = \frac{b \times h}{2} \times n$$

Définition d'un polygone régulier



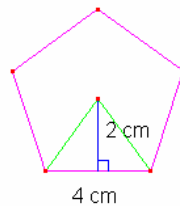
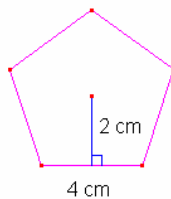
$$A = \frac{b \times h}{2} \times n \quad A = \frac{c \times a \times n}{2}$$

c : mesure d'un côté
a : apothème
n : nombre de côtés

Polygone

Former des triangles

Figures



$$A = \frac{b \times h}{2}$$

OU

Aire d'un polygone

$$A = \frac{4 \times 2 \times 5}{2}$$

$$A = \frac{4 \times 2}{2}$$

$$A = \frac{c \times a \times n}{2}$$

$$A = 20 \text{ cm}^2$$

$$A = 4 \text{ cm}^2$$

5 côtés

$$4 \text{ cm}^2 \times 5 = 20 \text{ cm}^2$$

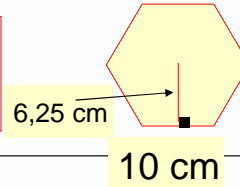
Un hexagone régulier de 10 cm de côté a un apothème de 6,25 cm.
Quelle est son aire?

Ta formule :

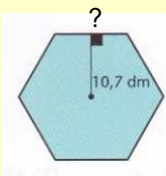
$$A = \frac{c \times a \times n}{2}$$

Tes calculs :

$$A = \frac{10 \times 6,25 \times 6}{2}$$



La réponse : 187,5 cm²



L'aire de cet hexagone est de 353,1 dm².
Quelle est la valeur de sa base?

$$A = \frac{c \times a \times n}{2}$$

$$353,1 = \frac{c \times 10,7 \times 6}{2}$$

$$706,2 = c \times 10,7 \times 6$$

$$706,2 = c \times 64,2$$

$$c = 11 \text{ dm}$$