B5 : Calculer l'aire d'un rectangle, d'un triangle et d'un disque

I) Définition de l'aire d'une figure

Définition : **L'aire d'une figure correspond à la surface de cette figure.**

L'unité d'aire usuelle est le mètre carré. C'est l'aire d'un carré de un mètre de côté.

On la note : m²

II) Aires de figures usuelles

rectangle	carré	triangle rectangle	disque
Aire = longueur x largeur	Aire = côté x côté	Aire = $\frac{\text{Longueur} \times \text{Largeur}}{2}$	Aire = pi x rayon x rayon

Exemples :

1) Calculer l'aire d'un rectangle de longueur 5 cm et de largeur 3 cm

Aire = longueur x largeur (formule)

Faire le dessin de la figure

Aire = 5 x 3 (remplacement)

Aire = 15 cm² (résultat)

2) Calculer l'aire du triangle ABC rectangle en A sachant que AB = 4 cm et AC = 3 cm

Aire = $\frac{AB \times \tilde{A}C}{2}$ (formule)

Faire le dessin de la figure

Aire = $\frac{4 \times 3}{2}$ (remplacement)

Aire = 6 cm² (résultat)

3) Calculer l'aire d'un disque de rayon 4 cm **Faire le dessin de la figure**

Aire = π x rayon x rayon (formule)

Aire = π x 4 x 4 (remplacement pour la valeur exacte)

Aire = 16 π cm² (valeur exacte)

Aire $\approx$ 16 x 3,14 (remplacement pour une valeur approchée)

Aire $\approx$ 50,2 cm² (valeur arrondie au dixième près)

III) Conversion d'aires

tableau de conversion des aires

km²		hm²		dam²		**m²**		dm²		cm²		mm²	
			ha		a								

Remarque : dans le tableau ***a*** désigne les ares et ***ha*** les hectares

Applications : Convertir les aires suivantes en ***m²***

5 cm² =
27 km² =

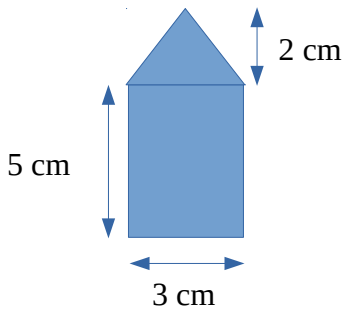
Convertir les aires suivantes en ***ha***

45 m² =
0,245 km² =

IV) Calculs d'aires par addition et soustraction d'aires de figures usuelles

1) par addition

exemple : Calculer l'aire de la figure suivante



la figure est composée de l'addition d'un rectangle et d'un triangle

formule : Aire = Longueur x largeur + (base x hauteur)/2

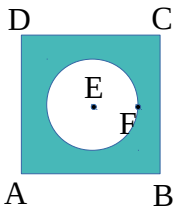
remplacement : Aire = 5 x 3 + (3 x 2)/2

calcul : Aire = 15 + 3

résultat : Aire = 18 cm²

2) Par soustraction

exemple : Calculer l'aire , arrondie au dixième de cm² près , de la figure suivante (partie hachurée)



Données : AB = 4 cm et EF = 1,5 cm

La figure est composée du carré ABCD auquel on a soustrait le cercle de centre E et de rayon EF

formule : Aire = AB x AB – π x EF x EF

remplacement : Aire $\approx$ 4 x 4 – 3,14 x 1,5 x 1,5

calcul : Aire $\approx$ 16 – 7,065

résultat : Aire $\approx$ 7,1 cm²