

Exercice 1

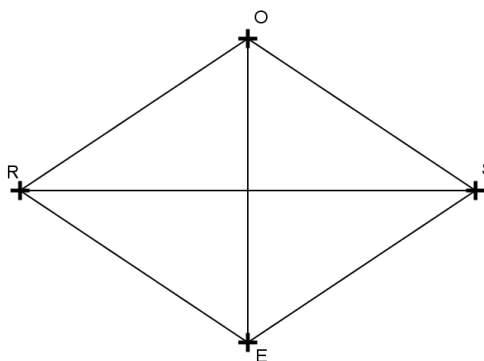
3 points

Ecris la définition du losange :

Un losange est un quadrilatère dont les quatre côtés sont de même mesure.

Réalise un schéma à main levée, puis trace un losange ROSE tel que $RS=6\text{cm}$ et $OE=4\text{cm}$.

Sur mon schéma à main levée, je fais toujours apparaître toutes les informations qui vont m'aider à construire la figure demandée. Le schéma à main levée a pour but de m'aider à trouver comment construire la figure.

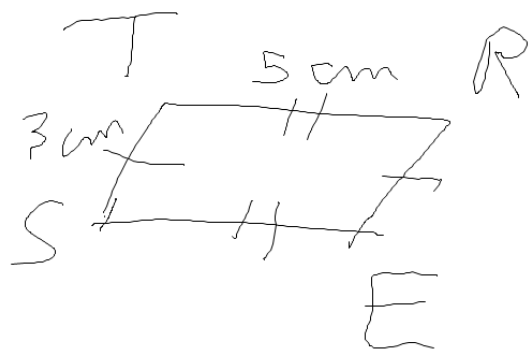


Exercice 2

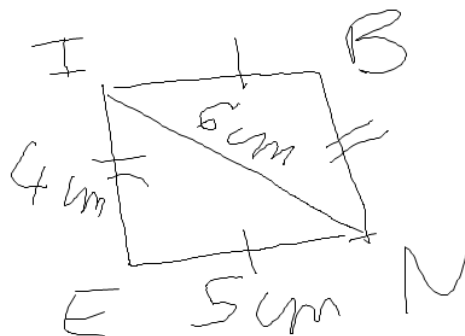
4 points

Dans chaque cas, fais un schéma à main levée puis construis en vraie grandeur les quadrilatères :

TRES est un parallélogramme tel que $TR=5\text{cm}$, $TS=3\text{cm}$, et $\widehat{STR}=120^\circ$.



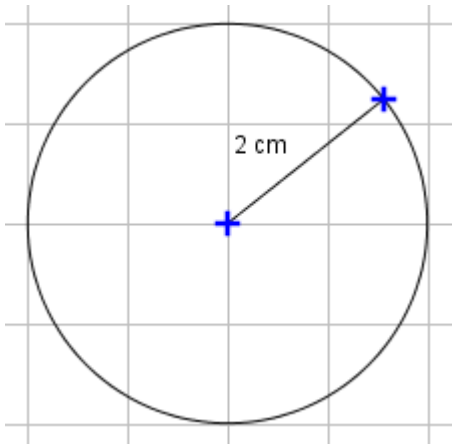
BIEN est un parallélogramme tel que $IE=4\text{cm}$, $EN=5\text{cm}$, $NI=6\text{cm}$.



Exercice 3

4 points

Calcule le périmètre \mathcal{P} et l'aire \mathcal{A} de chacune des figures suivantes :



Le périmètre d'un cercle se calcule avec la formule :

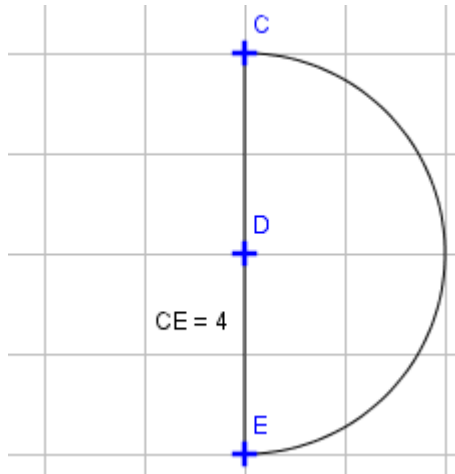
$$\begin{aligned}\mathcal{P} &= 2 \times \pi \times R \text{ avec ici } R = 2 \\ \mathcal{P} &= 2 \times \pi \times 2 \\ \mathcal{P} &\approx 2 \times 3,14 \times 2 \\ \mathcal{P} &\approx 12,56\end{aligned}$$

Le périmètre est environ égal à 12,56 cm.

L'aire d'un disque se calcule avec la formule :

$$\begin{aligned}\mathcal{A} &= \pi \times R \times R \text{ avec ici } R = 2 \\ \mathcal{A} &= \pi \times 2 \times 2 \\ \mathcal{A} &= \pi \times 4 \\ \mathcal{A} &\approx 3,14 \times 4 \\ \mathcal{A} &\approx 12,56\end{aligned}$$

L'aire du disque est environ égale à 12,56 cm².



Je vais d'abord calculer le périmètre du cercle complet, puis je vais diviser par deux (car c'est la moitié), et rajouter le diamètre.

Le périmètre d'un cercle se calcule avec la formule :

$$\begin{aligned}\pi \times D \text{ avec ici } D = 4 \\ 3,14 \times 4 = 12,56 \\ 12,56 \div 2 = 6,28 \\ 6,28 + 4 = 10,28\end{aligned}$$

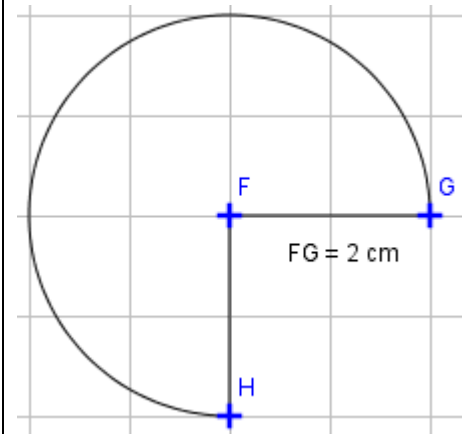
Le périmètre de cette figure est environ égal à 10,28 cm.

Je vais calculer l'aire d'un disque, puis la diviser par deux, pour obtenir l'aire d'un demi disque.

$$\begin{aligned}\mathcal{A} &= \pi \times R \times R \text{ avec ici } R = 2 \\ \mathcal{A} &= \pi \times 2 \times 2 \\ \mathcal{A} &= \pi \times 4 \\ \mathcal{A} &\approx 3,14 \times 4 \\ \mathcal{A} &\approx 12,56\end{aligned}$$

$$12,56 \div 2 = 6,28$$

L'aire de ce demi disque est environ égale à 6,28 cm².



Je vais d'abord calculer le périmètre du cercle complet, puis je vais diviser par 4. Je vais ensuite multiplier le résultat par 3. Puis j'ajouterai deux fois la mesure d'un rayon, donc 4cm.

$$\begin{aligned}\mathcal{P} &= 2 \times \pi \times R \text{ avec ici } R = 2 \\ \mathcal{P} &= 2 \times \pi \times 2 \\ \mathcal{P} &\approx 2 \times 3,14 \times 2 \\ \mathcal{P} &\approx 12,56\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}12,56 \div 4 = 3,14 \\ 3,14 \times 3 = 9,42 \\ 9,42 + 4 = 13,42\end{aligned}$$

Le périmètre de cette figure fait environ 13,42 cm.

Je vais calculer l'aire du disque complet, puis diviser par 4 pour avoir l'aire d'un quart de disque, et effectuer une soustraction pour avoir l'aire de la figure.

$$\begin{aligned}\mathcal{A} &= \pi \times R \times R \text{ avec ici } R = 2 \\ \mathcal{A} &= \pi \times 2 \times 2 \\ \mathcal{A} &= \pi \times 4 \\ \mathcal{A} &\approx 3,14 \times 4 \\ \mathcal{A} &\approx 12,56\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}12,56 \div 4 = 3,14 \\ 12,56 - 3,14 = 9,42\end{aligned}$$

L'aire de cette figure est environ 9,42 cm².

Exercice 4

3 points

Conversions : complète les pointillés pour que les égalités soient vraies :

$$41\,600 \text{ cm}^2 = \dots 4,16 \dots \text{ m}^2 = \dots \dots \dots 4,16 \dots \dots \dots \text{ ca}$$

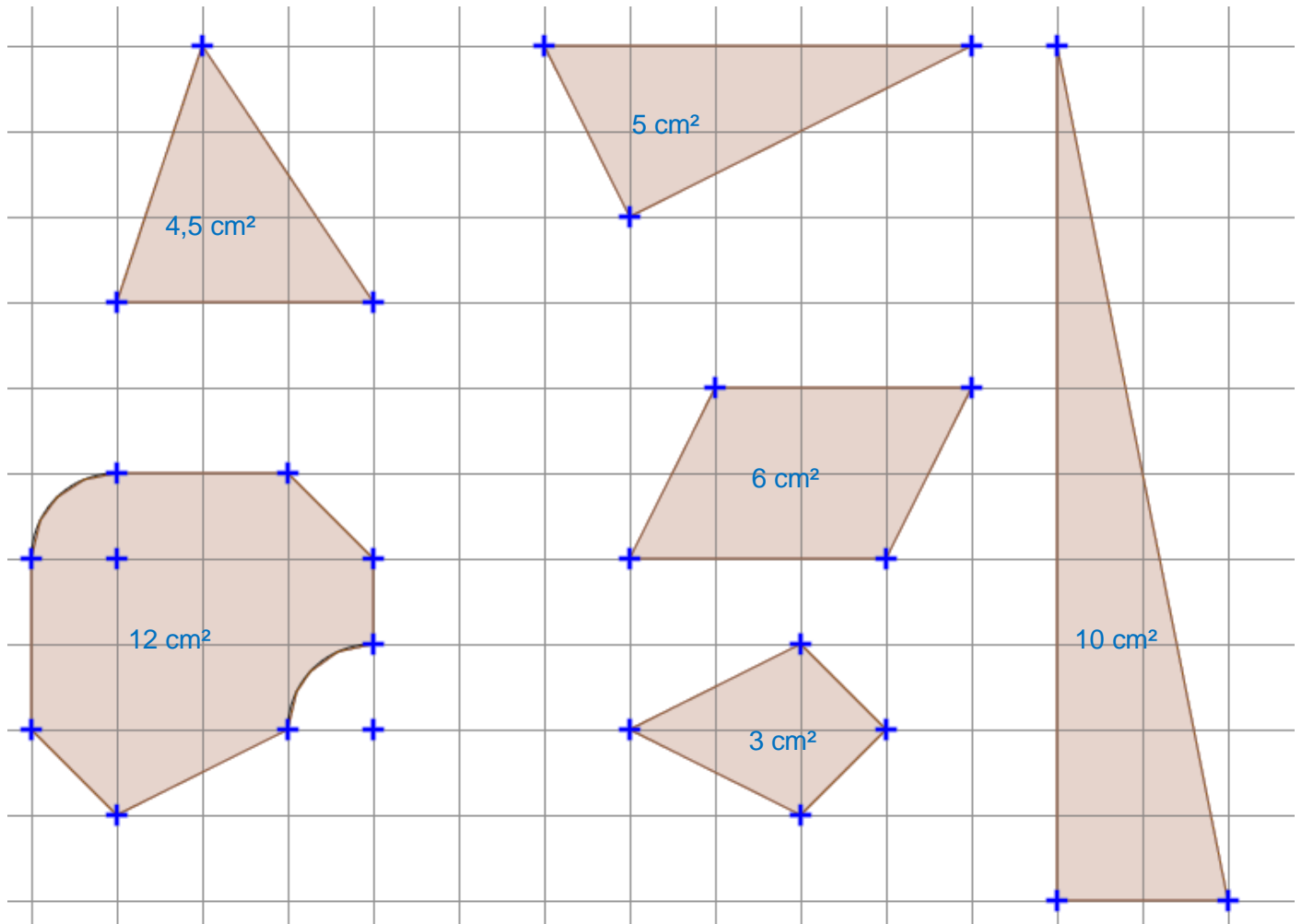
$$25 \text{ ha} = \dots \dots \dots 2\,500 \dots \dots \dots \text{ a} = \dots \dots \dots 250\,000 \dots \dots \dots \text{ ca}$$

$$82,5 \text{ dam}^2 = 825\,000 \dots \text{ dm}^2 \dots \dots \dots = 0,825 \dots \text{ hm}^2 \text{ ou ha} \dots$$

Exercice 5

3 points

Sachant qu'un petit carré a une surface de 1 cm^2 , écris sous chaque figure ou à l'intérieur de chaque figure quelle est l'aire de la figure, en cm^2 . Aucune justification n'est demandée.

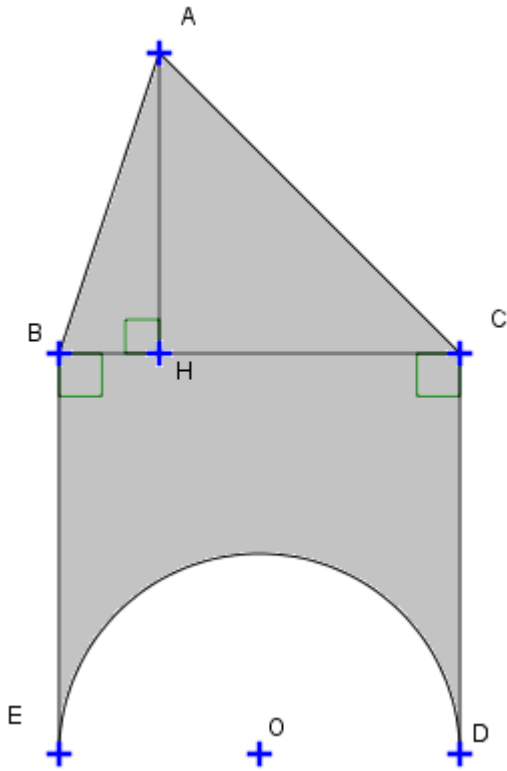


Pour trouver l'aire de certains triangles, j'ai utilisé la formule (base x hauteur) : 2

Exercice 6

3 points

Calcule la surface de la figure grise suivante. Explique bien le calcul en donnant toutes les étapes.



Données :

AH = 3cm

AB = 3,16 cm

AC = 4,24 cm

BC = 4cm

BCDE est un carré

O est le centre du demi-cercle de diamètre [ED].

Je commence par calculer l'aire du triangle ABC en utilisant la formule (base x hauteur) : $A = \frac{BC \times AH}{2} = \frac{4 \times 3}{2}$ donc l'aire du triangle est 6 cm².

Je calcule maintenant l'aire du carré BCDE avec BC = 4cm, donc l'aire est $4 \times 4 = 16$ cm².

Je calcule maintenant l'aire du demi-disque de diamètre ED. Comme BCDE est un carré on a BC=ED=4cm donc le rayon est 2cm. L'aire est donc $\frac{2 \times 2 \times \pi}{2} \approx \frac{4 \times 3,14}{2} \approx 6,28$ cm².

L'aire de la figure est donc la somme de celle du carré et de celle du triangle, à laquelle je dois soustraire l'aire du demi disque.

$$6 + 16 - 6,28 = 15,72.$$

L'aire de la figure colorée est d'environ 15,72 cm².



Tu as déjà terminé ? Utilise ton temps pour te relire.



Tu retrouveras le sujet sur <http://jouons-aux-mathematiques.fr/>

Prochain devoir sur table : mardi 16 mai 2017.