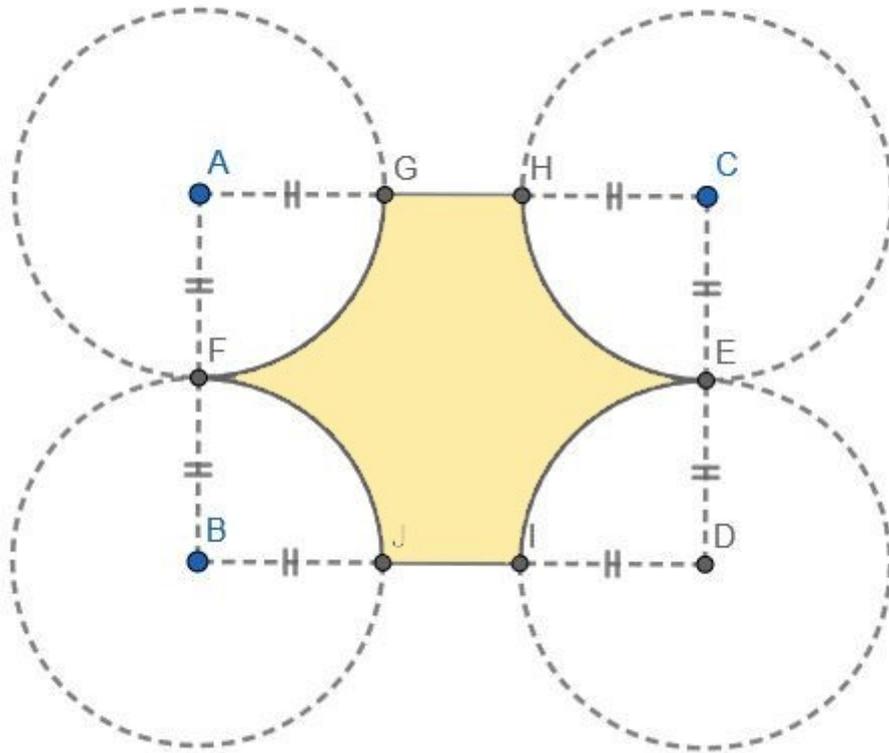


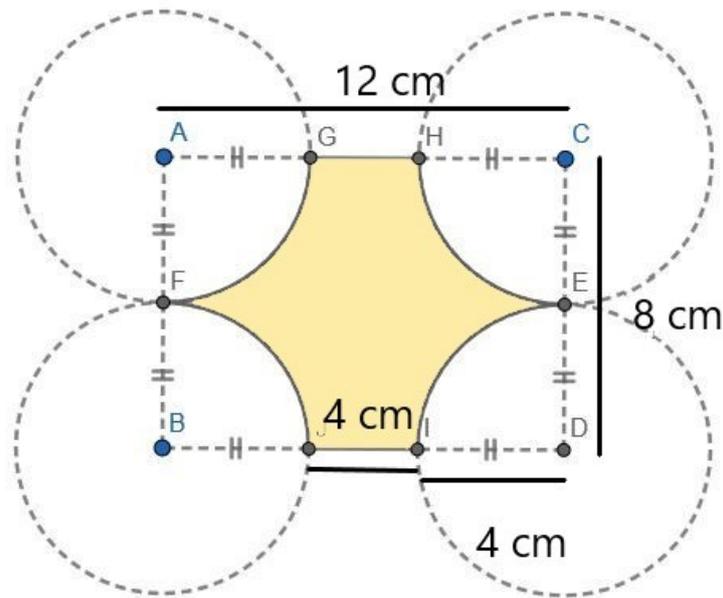
Tutoriel 3 : Calculer le périmètre et l'aire de la figure suivante sachant que  $ABDC$  est un rectangle tel que  $AB = 8$  cm et  $AC = 12$  cm. On donnera la valeur exacte



**Correction détaillée :**

Je commence par indiquer les mesures sur le schéma et je calcule celles qui sont faciles à calculer.

$$AF = 8 \div 2 = 4 \quad \text{et} \quad IJ = 12 - 4 \times 2 = 12 - 8 = 4$$



Pour le périmètre : j'ai 4 quarts de cercle, donc un cercle complet et 2 segments.

Commençons par le cercle, son rayon est connu : 4 cm donc son périmètre est :  $2 \times \pi \times R = 2 \times \pi \times 4 = 8 \pi$

Je ne cherche pas de valeur approchée car je n'ai pas fini la question encore, la valeur approchée est la dernière étape d'une question, toujours (sinon on fait des calculs avec des valeurs approchées, donc un peu fausses et les approximations s'ajoutent pour avoir un résultat de moins en moins précis).

J'ajoute à ce nombre la longueur des deux segments :

$$P = 8 \pi + 2 \times 4 = 8 + 4 \pi$$

J'ai terminé la question je passe maintenant à la valeur approchée, à la calculatrice (voir tutoriel 1 si besoin)

$$P = 8 + 4 \pi \approx 20,6$$

Le périmètre de cette figure est d'environ 20,6 cm

Pour l'aire :

Je repère les différentes formes qui vont me servir au découpage, ici j'ai un rectangle ABDC et 4 quarts de cercle donc un cercle complet.

Je repère maintenant qui est ajouté ou enlevé à qui, ici j'ai l'aire du rectangle à laquelle je soustrais l'aire des 4 quarts de cercle donc un cercle complet.

Le cercle a pour rayon 4 cm donc :

$$\pi \times R \times R = \pi \times R^2 = \pi \times 4^2 = 16 \pi$$

Le rectangle a pour dimensions  $L = 12$  cm et  $l = 8$  cm donc :

$$L \times l = 12 \times 8 = 96$$

L'aire de la figure est donc  $A = 96 - 16 \pi$

J'ai fini la question, je passe donc à la valeur approchée, à la calculatrice.

$$A = 96 - 16 \pi \approx 45,7$$

L'aire de cette figure est d'environ 45,7 cm<sup>2</sup>