

## Devoir en classe

### Exercice 1 (sur 5 points) CALCUL D'UNE HAUTEUR

ABC est un triangle tel que  $BC = 10$  cm et  $AC = 9$  cm. La hauteur relative à [AC] est égale à 6 cm.

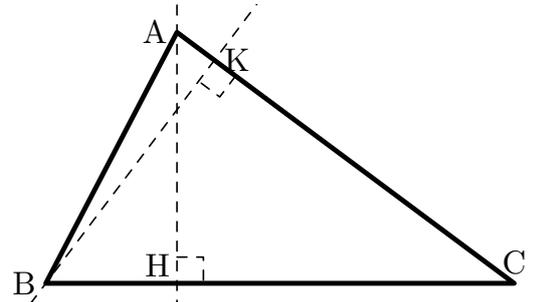
1°) Calculer l'aire du triangle ABC.

$$\mathcal{A}_{ABC} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{AC \times BK}{2} = \frac{9 \times 6}{2} = 27 \text{ cm}^2$$

2°) Calculer AH, la longueur de la hauteur relative au coté [BC].

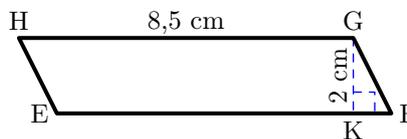
$$\mathcal{A}_{ABC} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{BC \times AH}{2} = \frac{10 \times AH}{2} = 27 \text{ cm}^2$$

donc  $AH = 27 \times 2 \div 10 = 5,4$  cm



### Exercice 2 (sur 6 points) LONGUEUR D'UN COTÉ

ABC est un triangle isocèle de sommet principal A. La hauteur [AH] relative au coté [BC] est égale à 5 cm. Son aire est égale à celle du parallélogramme ci-dessous.



Calculer la longueur BC.

$$\mathcal{A}_{EFGH} = \text{base} \times \text{hauteur} = HG \times GK = 8,5 \times 2 = 17 \text{ cm}^2 = \mathcal{A}_{ABC} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{BC \times AH}{2} = \frac{BC \times 5}{2}$$

$$\text{Donc } \frac{BC \times 5}{2} = 17 \text{ soit } BC = \frac{17 \times 2}{5} = 6,8 \text{ cm}$$

### Exercice 3 (sur 3 points) AIRE D'UN DISQUE

Un disque de centre O et de rayon [AO] a pour diamètre 5 cm.

1°) Calculer la valeur exacte de son aire.

$$\mathcal{A}_{\text{Disque}} = \pi \times \text{rayon}^2 = \pi \times AO^2 = \pi \times 2,5^2 = 6,25\pi \text{ cm}^2.$$

2°) Donner sa valeur arrondie au centième.

$$\mathcal{A}_{\text{Disque}} = \pi \times 6,25 = 3,14 \times 2,5^2 \approx 19,6349 \approx 19,63 \text{ cm}^2.$$

### Exercice 4 (sur 6 points) CALCUL D'AIRE

ABCD est un carré de centre O et de coté 8 cm. I, J, K, L sont les milieux des cotés de ce carré.

1°) Calculer l'aire de la surface coloriée. En donner une valeur arrondie au centième.

$$\mathcal{A}_{ABCD} = \text{coté} \times \text{coté} = AB \times BC = 8 \times 8 = 64 \text{ cm}^2.$$

$$\mathcal{A}_{OLDK} = \text{coté} \times \text{coté} = LD \times DK = 4 \times 4 = 16 \text{ cm}^2.$$

$$\mathcal{A}_{BIJ} = \frac{\text{base} \times \text{hauteur}}{2} = \frac{BI \times BJ}{2} = \frac{4 \times 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$$

$$\mathcal{A}_{\text{Quart de Disque}} = \pi \times \text{rayon}^2 \div 4 = \pi \times AI^2 \div 4 = \pi \times 4^2 \div 4 = 12,56637 \approx 12,57 \text{ cm}^2.$$

$$\mathcal{A}_{\text{zone coloriée}} = \mathcal{A}_{ABCD} - \mathcal{A}_{OLDK} - \mathcal{A}_{BIJ} - \mathcal{A}_{\text{Quart de Disque}} \times 2 = 64 - 16 - 8 - 12,57 \times 2 = 14,86 \text{ cm}^2.$$

