

Exercices simples

1. Dans un triangle rectangle (ABC) avec ($AC = 5$) cm (côté opposé) et ($AB = 12$) cm (hypoténuse), trouvez (BC) (côté adjacent).
2. Dans un triangle rectangle (DEF), si ($DE = 8$) cm (hypoténuse) et ($DF = 6$) cm (côté adjacent), Calculez (EF) (côté opposé) et les valeurs des fonctions trigonométriques pour l'angle ($\theta = \angle EDF$).

Exercice complexe

1. Dans un triangle rectangle (GHI), ($GH = 9$) cm (côté opposé) et ($HI = 15$) cm (hypoténuse). Trouvez (GI) (côté adjacent). Ensuite, calculez les valeurs de (\sin), (\cos), et (\tan) pour l'angle ($\theta = \angle GHI$).

Corrigés des exercices

Exercices simples

1. $AB^2 = AC^2 + BC^2$

$$12^2 = 5^2 + BC^2$$

$$144 = 25 + BC^2$$

$$BC^2 = 144 - 25 = 119 \Rightarrow BC = \sqrt{119} \approx 10.91 \text{ cm}$$

2. Calculer (EF) :

$$DE^2 = DF^2 + EF^2$$

$$8^2 = 6^2 + EF^2$$

$$64 = 36 + EF^2$$

$$EF^2 = 64 - 36 = 28 \Rightarrow EF = \sqrt{28} \approx 5.29 \text{ cm}$$

- Calculer les fonctions trigonométriques :

- Sinus :

$$\sin(\theta) = \frac{EF}{DE} = \frac{5.29}{8} \approx 0.661$$

- Cosinus :

$$\cos(\theta) = \frac{DF}{DE} = \frac{6}{8} = 0.75$$

- Tangente :

$$\tan(\theta) = \frac{EF}{DF} = \frac{5.29}{6} \approx 0.882$$

Exercice complexe

1. Calculer (GI):

$$HI^2 = GH^2 + GI^2$$

$$15^2 = 9^2 + GI^2$$

$$225 = 81 + GI^2$$

$$GI^2 = 225 - 81 = 144 \quad \Rightarrow \quad GI = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

- Calculer les fonctions trigonométriques :

- Sinus :

$$\sin(\theta) = \frac{GH}{HI} = \frac{9}{15} = 0.6$$

- Cosinus :

$$\cos(\theta) = \frac{GI}{HI} = \frac{12}{15} = 0.8$$

- Tangente :

$$\tan(\theta) = \frac{GH}{GI} = \frac{9}{12} = 0.75$$