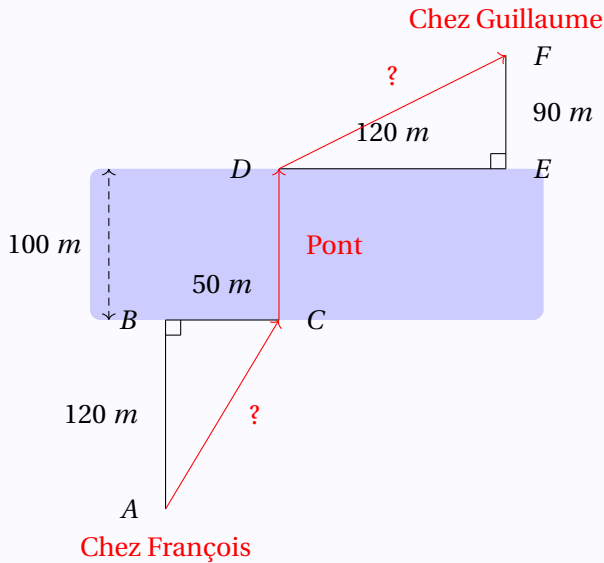


Exercice 1



ABC est un triangle rectangle en B, alors d'après le théorème de Pythagore, nous avons :

$$\begin{aligned} AC^2 &= CB^2 + BA^2 \\ AC^2 &= 120^2 + 50^2 \\ AC^2 &= 14\,400 + 2\,500 \\ AC^2 &= 16\,900 \\ \text{Donc, } AC &= \sqrt{16\,900} \\ AC &= 130. \end{aligned}$$

Ainsi, la portion [AC] du trajet mesure 130 m.

Idem, DEF est un triangle rectangle en E, alors d'après le théorème de Pythagore, nous avons :

$$\begin{aligned} DF^2 &= DE^2 + EF^2 \\ DF^2 &= 120^2 + 90^2 \\ DF^2 &= 14\,400 + 8\,100 \\ DF^2 &= 22\,500 \\ \text{Donc, } DF &= \sqrt{22\,500} \\ DF &= 150. \end{aligned}$$

Ainsi, la portion [DF] du trajet mesure 150 m. Par conséquent, pour aller de la maison de François à celle de Guillaume, il faudra parcourir 380 m. En effet, $130 + 150 + 100 = 380$.

Exercice 2

1. On considère l'expression

$$R = (-1) \times (-2) \times (-3) \times \dots \times (-101) \times (-102)$$

R est le produit de 102 facteurs négatifs. 102 étant pair le résultat est positif.

2. On considère l'expression

$$S = (-102) \times (-100) \times \dots \times (-6) \times (-4) \times (-2)$$

S est le produit de 51 facteurs négatifs. 51 étant impair le résultat est négatif.

3. On considère l'expression

$$T = (-101) \times (-99) \times \dots \times (-5) \times (-3) \times (-1)$$

(a) $T = \frac{R}{S}$.

(b) Le signe de R est positif et le signe de S est négatif donc le signe de T est négatif.

