

# Trigonométrie

$$\cos = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}}$$

$$\sin = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}}$$

$$\tan = \frac{\text{opp}}{\text{adj}}$$

exercice :



Calculer la mesure arrondie  
au degré près de l'angle  
 $\widehat{MNP}$ .

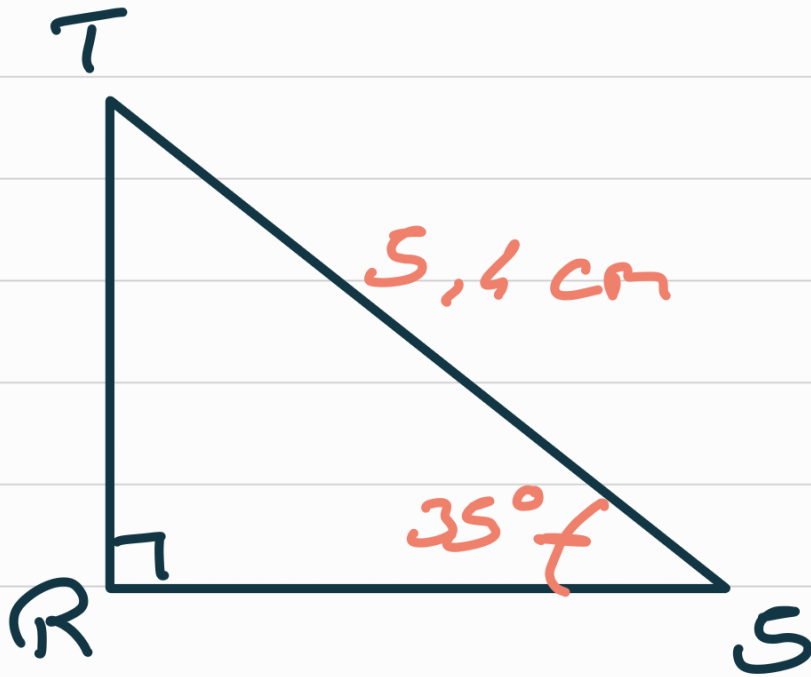
---

Dans le triangle  $MNP$   
rectangle en  $M$ , on a

$$\tan(\widehat{MNP}) = \frac{MP}{MN} = \frac{6,5}{4,3}$$

$$\text{donc } \widehat{MNP} = \arctan\left(\frac{6,5}{4,3}\right) \\ \approx 57^\circ.$$

## exercice :



Calculer la longueur RT  
arrondie au millimètre.

---

Dans le triangle RTS  
rectangle en R, on a

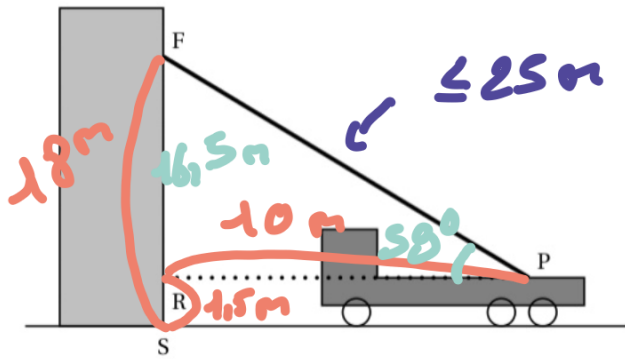
$$\sin(\widehat{TSR}) = \frac{RT}{TS}$$

$$\frac{\sin(35^\circ)}{1} = \frac{RT}{5,4}$$

$$\text{donc } RT = \sin(35^\circ) \times 5,4$$

$$\approx 3,1 \text{ cm}$$

### Exercice 3



Lors d'une intervention les pompiers doivent atteindre une fenêtre  $F$  située à  $18\text{ m}$  du sol en utilisant la grande échelle  $[PF]$ .

Ils doivent prévoir le réglage de l'échelle.

Le pied  $P$  de l'échelle est situé sur le camion à  $1,5\text{ m}$  du sol et à  $10\text{ m}$  de l'immeuble.

1. Avec les informations ci-dessus, calculer  $RF$ .

2. Déterminer au degré près l'angle que fait l'échelle avec l'horizontale, c'est à dire l'angle  $\widehat{FPR}$

3. L'échelle à une longueur maximale de  $25\text{ m}$ .

Sera-t-elle assez longue pour atteindre la fenêtre ?

$$1) RF = 18 - 1,5 = 16,5$$

2) Dans le triangle  $RF P$  rectangle en  $R$ , on a :

$$\tan(\widehat{FPR}) = \frac{FR}{RP} = \frac{16,5}{10}$$

$$\text{donc } \widehat{FPR} = \arctan\left(\frac{16,5}{10}\right) \\ \approx 59^\circ.$$

3) Dans le triangle  $\widehat{RFP}$  rectangle en  $R$ , on a :

$$\cos(\widehat{FPR}) = \frac{PR}{FP}$$

$$\frac{\cos(59^\circ)}{1} = \frac{10}{FP}$$

$$\text{donc } FP = \frac{10}{\cos(59^\circ)} \approx 19 \text{ m} \\ \leq 25 \text{ m}$$

# Calcul littéral

exercice:

$$A = 5(x-3)$$

$$= 5 \times x + 5 \times (-3)$$

$$= 5x - 15$$

$$B = (3x+2)(5x-1)$$

$$= 3x \times 5x + 3x \times (-1)$$

$$+ 2 \times (5x) + 2 \times (-1)$$

$$= 15x^2 - 3x + 10x - 2$$

$$= 15x^2 + 7x - 2$$

$$C = (2x - 1)(7x - 6)$$

$$= 2x \times 7x + 2x \times (-6) + (-1) \times 7x + (-1) \times (-6)$$

$$= 14x^2 - 12x - 7x + 6$$

$$= 14x^2 - 19x + 6$$

exercice :

$$A = x^2 + 2x$$

$$= x \times x + 2 \times x$$

$$= x(x + 2)$$

$$B = 3x + 6$$

$$= 3 \times x + 3 \times 2$$

$$= 3(x + 2)$$