

FICHE 3 : CALCULER DES ANGLES (1)

1 À l'aide de la calculatrice, calcule les valeurs, arrondies au centième, du sinus et de la tangente des angles donnés.

| | | | | | |
|----------|------|------|------|------|------|
| Angle | 20° | 30° | 45° | 60° | 83° |
| Sinus | 0,34 | 0,5 | 0,71 | 0,87 | 0,99 |
| Tangente | 0,36 | 0,58 | 1 | 1,73 | 8,14 |

2 À l'aide de la calculatrice, calcule la valeur, arrondie au degré, de la mesure des angles.

a.

| | | | | |
|-------|------|-----|-----|-----|
| Sinus | 0,32 | 0,4 | 0,9 | 1,2 |
| Angle | 19° | 24° | 64° | IMP |

b.

| | | | | |
|----------|------|-----|-----|-----|
| Tangente | 0,28 | 1,5 | 2,3 | 40 |
| Angle | 16° | 56° | 67° | 89° |

3 Détermine la valeur de l'inconnue.

a. $5,6 = \frac{x}{3,5}$

$x = 5,6 \times 3,5$

$x = 19,6$

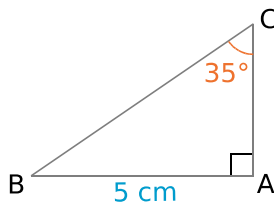
b. $\frac{8,5}{y} = \frac{3,4}{5,2}$

$y \times 3,4 = 8,5 \times 5,2$

$y = \frac{8,5 \times 5,2}{3,4} = 13$

4 ABC est un triangle rectangle en A. AB = 5 cm et $\widehat{BCA} = 35^\circ$.

On veut calculer la longueur BC.



a. Repasse, en rouge, le segment dont la longueur est connue et, en vert, celui dont la longueur est recherchée.

Quel rapport trigonométrique peux-tu utiliser ici ?

$\sin \widehat{BCA} = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{BCA}}{\text{hypoténuse}}$

b. Écris l'égalité correspondante.

$\sin \widehat{BCA} = \frac{AB}{BC}$

c. Calcule BC.

$\sin 35^\circ = \frac{5}{BC}$ Les produits en croix sont égaux,

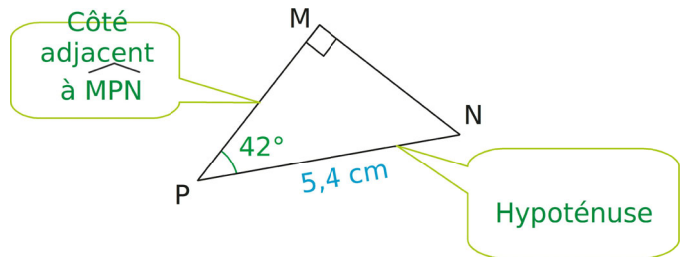
donc $BC \times \sin 35^\circ = 5$

$BC = \frac{5}{\sin 35^\circ}$

donc $BC \approx 8,72$ cm à 0,01 près.

5 MNP est un triangle rectangle en M tel que $PN = 5,4$ cm et $\widehat{MPN} = 42^\circ$.

On veut calculer la longueur MP.



a. Complète la légende, déduis-en le rapport que l'on peut utiliser, et écris l'égalité.

$\cos \widehat{MPN} = \frac{MP}{PN}$

b. Calcule MP.

$\cos \widehat{MPN} = \frac{MP}{PN}$ donc $\cos 42^\circ = \frac{MP}{5,4}$.

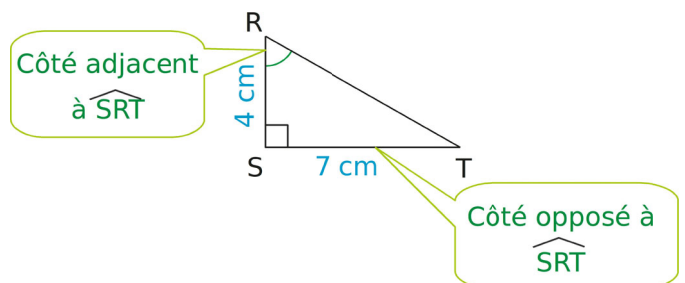
On applique la règle des produits en croix :

$MP = 5,4 \times \cos 42^\circ$ (valeur exacte)

$MP \approx 4$ cm arrondi au millimètre.

6 RST est un triangle rectangle en S tel que $RS = 4$ cm et $ST = 7$ cm.

On veut calculer la mesure de l'angle \widehat{SRT} .



a. Complète la légende, déduis-en le rapport que l'on peut utiliser, et écris l'égalité.

$\tan \widehat{SRT} = \frac{ST}{SR}$

b. Calcule la mesure de l'angle \widehat{SRT} .

$\tan \widehat{SRT} = \frac{ST}{SR}$ donc $\tan \widehat{SRT} = \frac{7}{4}$

À l'aide de la calculatrice, on obtient :

$A \tan \widehat{SRT} \left(\frac{7}{4}\right) \approx 60,25$ ou $\tan^{-1} \widehat{SRT} \left(\frac{7}{4}\right) \approx 60,25$

on en déduit que : $\widehat{SRT} \approx 60^\circ$ à 1° près.