

# T.G. 5

# TRIGONOMETRIE

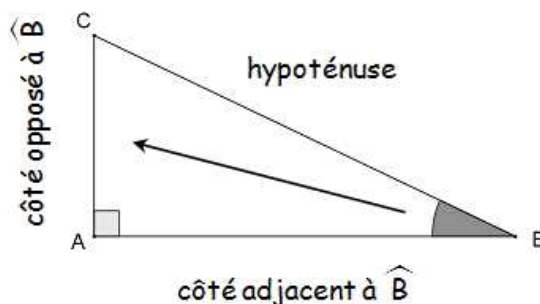
## 1) Fonctions trigonométriques dans le triangle rectangle :

On a ABC triangle rectangle en A donc :

$$\cos \widehat{B} = \frac{\text{côté adjacent à } \widehat{B}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AB}{BC} \leq 1$$

$$\sin \widehat{B} = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{B}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AC}{BC} \leq 1$$

$$\tan \widehat{B} = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{B}}{\text{côté adjacent à } \widehat{B}} = \frac{AC}{AB}$$



Remarque : le côté adjacent à  $\widehat{B}$  étant le côté opposé à  $\widehat{C}$ ,

$$\text{on a } \cos \widehat{B} = \sin \widehat{C} \text{ et } \sin \widehat{B} = \cos \widehat{C}$$

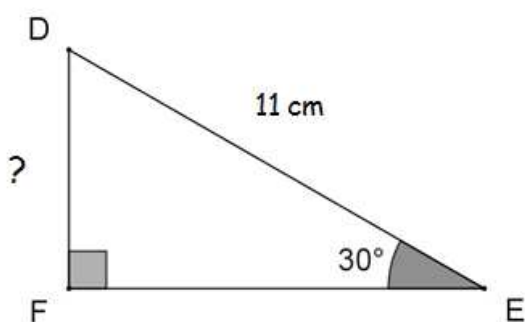
**Les angles COMPLÉMENTAIRES  $\widehat{B}$  et  $\widehat{C}$  échangent leur sinus et leur cosinus.**

Moyen mnémotechnique : CAH SOH TOA

(avec C = Cosinus ; S = Sinus ; T = Tangente ; A = Adjacent ; O = Opposé et H = Hypoténuse)

## 2) Calcul de longueur :

Voir B.O. S 3



Information	angle $\widehat{E}$ et hypoténuse DE
Recherche	côté opposé DF
Formule	SINUS

On sait que DEF est un triangle rectangle en F donc

$$\sin \widehat{E} = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{E}}{\text{hypoténuse}} = \frac{DF}{DE}$$

$$\frac{\sin 30^\circ}{1} = \frac{DF}{11}$$

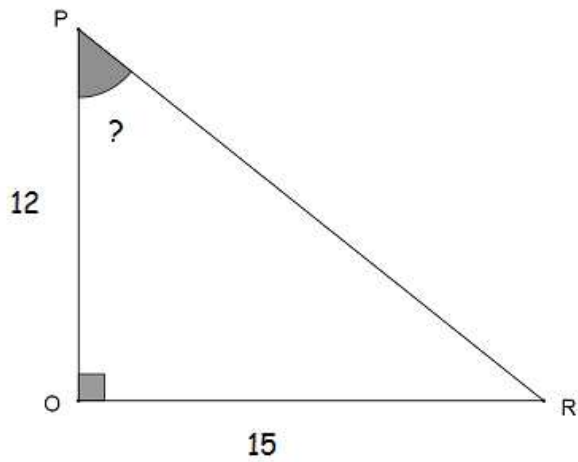
Egalité des produits en croix

$$DF = 11 \times \sin 30^\circ$$

$$DF = 5,5 \text{ cm}$$

### 3) Calcul d'angle :

Voir B.O. T 3



Information	côté opposé OR et côté adjacent OP
Recherche	angle $\widehat{P}$
Formule	TANGENTE

On sait que PRO est un triangle rectangle en O donc

$$\tan \widehat{P} = \frac{\text{côté opposé à } \widehat{P}}{\text{côté adjacent à } \widehat{P}} = \frac{OR}{OP}$$

$$\tan \widehat{P} = \frac{15}{12}$$

$$\text{d'où } \widehat{P} \approx 51^\circ$$