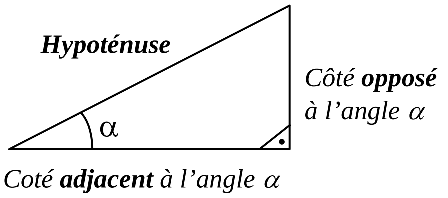
<u>8. Trigonométrie dans le triangle rectangle</u>

<u>Définition</u> : (Fonctions trigonométriques)
Soit le **triangle rectangle** ci-dessous, on définit les trois rapports suivants :



Le **sinus** de l'angle α : $\boxed{\sin\alpha = \frac{opp.}{hyp.}}$

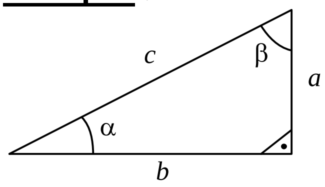
Le **cosinus** de l'angle α : $\boxed{\cos\alpha = \frac{adj.}{hyp.}}$

La **tangente** de l'angle α : $\boxed{\tan\alpha = \frac{opp.}{adj.}}$

Dans un triangle rectangle, la valeur de ces rapports ne dépend que de l'angle α .

<u>Remarque</u> : on écrit aussi *tg(α)* pour *tan(α)*

<u>Exemples</u> :



sin(α)= sin(β)=

cos(α) = cos(β)=

tan(α)= tan(β)=

<u>Exercice</u> :
Avec la calculatrice donner les valeurs suivantes : sin(30°) cos(30°) tg(30°)

<u>Définition</u> : (Fonctions trigonométriques réciproques)
On défini les fonctions *réciproques* :

- **L'arc sinus** est la fonction *réciproque* du sinus : $\sin(x) = y \quad \Leftrightarrow \quad \boxed{\arcsin(y) = x}$
- **L'arc cosinus** est la fonction *réciproque* du cosinus : $\cos(x) = y \quad \Leftrightarrow \quad \boxed{\arccos(y) = x}$
- **L'arc tangente** est la fonction *réciproque* de la tangente $\tan(x) = y \quad \Leftrightarrow \quad \boxed{\arctan(y) = x}$

<u>Remarque</u> :
Pour $\arcsin(...)$, $\arccos(...)$, $\arctan(...)$, certaines calculatrices utilisent respectivement les notations $\boxed{SIN^{-1},\ COS^{-1},\ TAN^{-1}}$.

<u>Exemple</u> : Si $\sin(\alpha) = 0{,}8543$ alors : $\alpha = \arcsin(0{,}8543) \approx 58{,}7°$

<u>Exercice</u> :
Résoudre les équations suivantes : sin(α) = 0,785 cos(β) = 0,123 tg(δ) = 1,8