

Atelier #7

Rapports trigonométriques

Définitions :

Soit un triangle $\triangle ABC$ rectangle en C :

Notons $\theta = m\angle CAB$ la mesure de l'angle au sommet B .

Alors : \overline{BC} est le côté opposé à l'angle de mesure θ .

\overline{AC} est le côté adjacent à l'angle de mesure θ .

\overline{AB} est l'hypoténuse.

Dans tous les triangles rectangles avec un angle de mesure θ , les trois rapports suivants sont les mêmes :

1) $\sin \theta = \frac{\text{côté opposé}}{\text{hyp énuse}}$

2) $\cos \theta = \frac{\text{côté adjacent}}{\text{hyp énuse}}$

3) $\tan \theta = \frac{\text{côté opposé}}{\text{côté adjacent}}$

Truc :

Ex :

Lorsque l'on connaît la valeur de la mesure de l'angle θ exprimée en degrés, on utilise la calculatrice pour trouver les valeurs des trois rapports.

Ex :

Exemple : Une jeune fille fait voler un cerf-volant. Elle a laissé dérouler 35m de corde et l'angle que la corde fait avec l'horizontale est de 24° . Déterminons la hauteur du cerf-volant par rapport au sol si la main tenant la corde se situe à 1.5m du sol.

Exemple : Une antenne est dressée sur un édifice de 30m. Déterminons la longueur de l'antenne si, à une certaine distance de l'édifice, on voit le pied de l'antenne sous un angle d'observation de 42° et le sommet de l'antenne sous un angle de 48° .