

4.2 Rapports trigonométriques et angles particuliers – Leçon

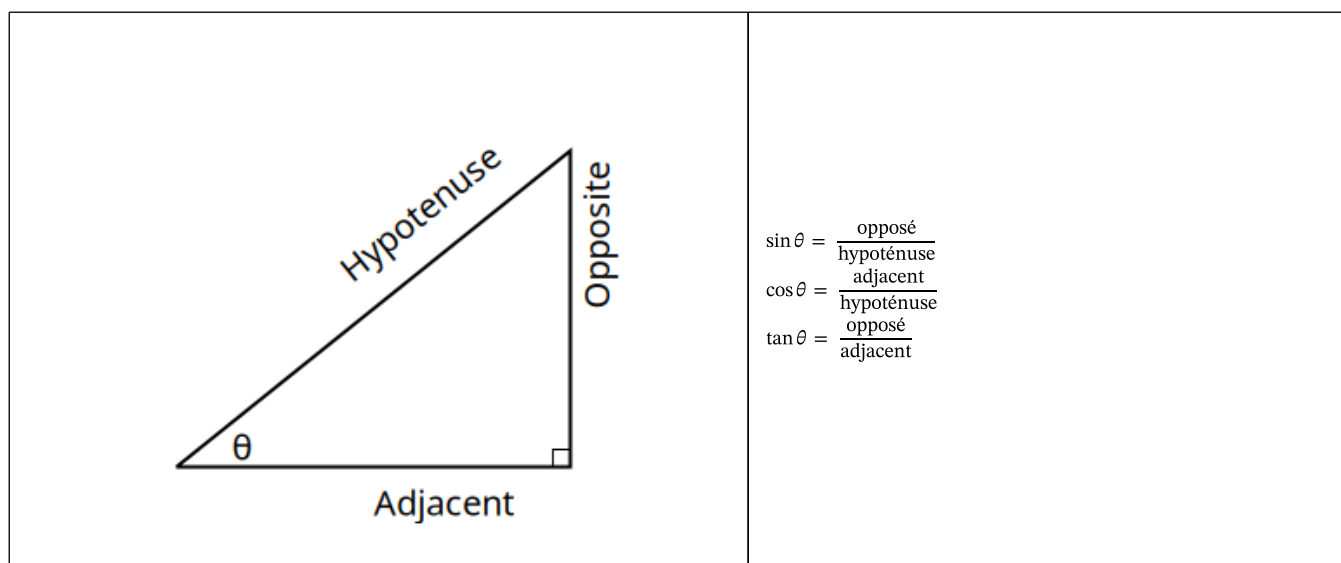
Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

Partie 1 : Révision de la trigonométrie de l'an dernier

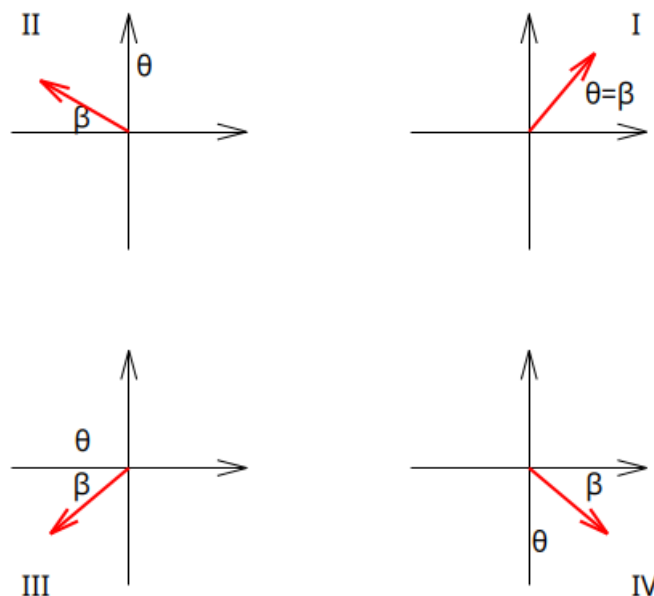
Qu'est-ce que SOHCAHTOA?

Si on sait qu'un triangle rectangle a un angle de θ , tous les autres triangles rectangles ayant un angle de θ sont _____ et ont donc des rapports équivalents entre leurs côtés correspondants. Les trois rapports primaires sont montrés dans le diagramme à droite.



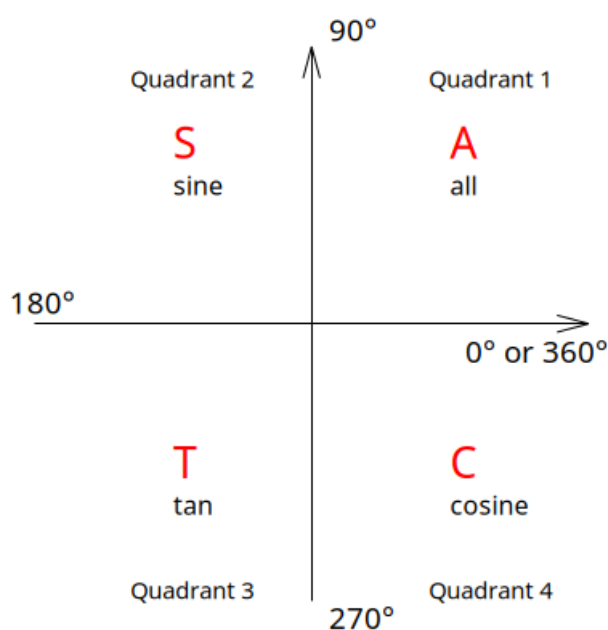
Qu'est-ce qu'un angle de référence?

Tout angle supérieur à 90° a un angle de référence. L'angle de référence est compris entre 0° et 90° et nous aide à déterminer les rapports trigonométriques exacts lorsqu'on nous donne un angle obtus (angle supérieur à 90° degrés). L'angle de référence est l'angle entre le bras terminal et _____ ($0/360$ ou 180).



Qu'est-ce que la règle CAST?

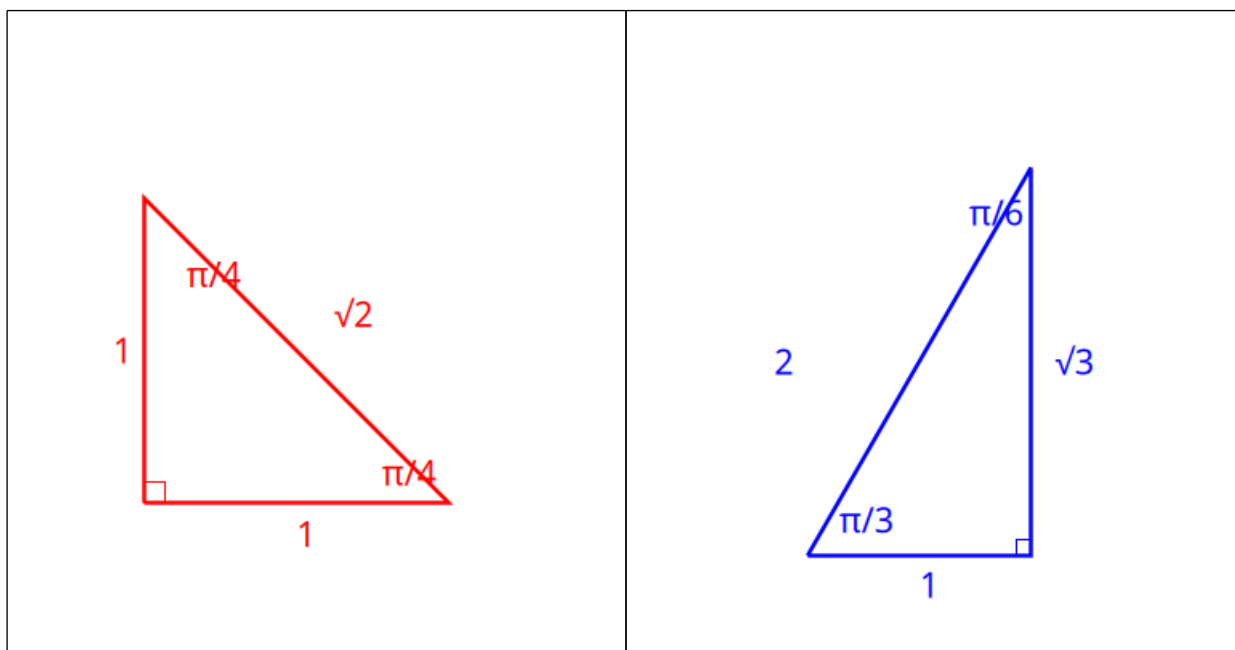
Lorsqu'on détermine les rapports trigonométriques d'angles positifs, on tourne dans le sens antihoraire à partir de 0 degré vers 360. La règle CAST nous aide à déterminer quels rapports trigonométriques _____ dans chaque quadrant



Remarque : Il existe plusieurs angles ayant le même rapport trigonométrique. Tu peux utiliser les angles de référence et la règle CAST pour les trouver.

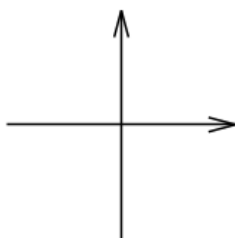
Partie 2 : Trouver les rapports trigonométriques exacts pour les angles particuliers

Commence par dessiner les deux triangles spéciaux en utilisant les mesures en radians

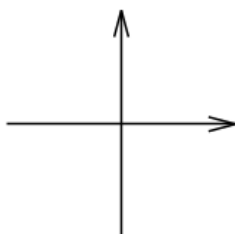


Exemple 1 : Trouve la valeur exacte pour chaque rapport trigonométrique donné.

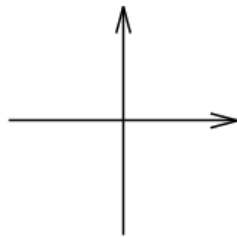
a) $\tan \frac{11\pi}{6}$



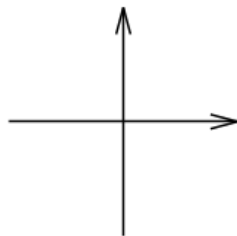
b) $\sin \frac{5\pi}{6}$



c) $\cos \frac{5\pi}{4}$



d) $\sec \frac{3\pi}{4}$



Exemple 2 : Trouve la valeur des 6 rapports trigonométriques pour $\frac{5\pi}{3}$

Partie 3 : Question d'application

Exemple 3 : Justin fait voler un cerf-volant au bout d'une corde de 50 m. Le soleil est directement au-dessus, et la corde forme un angle de $\frac{\pi}{6}$ avec le sol. La vitesse du vent augmente, et le cerf-volant s'élève jusqu'à ce que la corde forme un angle de $\frac{\pi}{3}$ avec le sol. Détermine une expression exacte pour la distance horizontale entre les deux positions du cerf-volant le long du sol.

