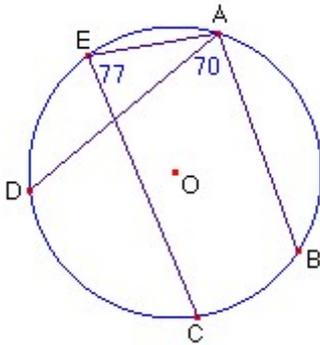


ANGLES DU CERCLE

Sur la figure suivante, on donne $|\widehat{DAB}| = 70^\circ$ et $|\widehat{AEC}| = 77^\circ$

Sans utiliser le rapporteur, mais en employant les propriétés détermine l'amplitude des angles suivants : \widehat{DOB} , \widehat{ABC} , \widehat{DCB} , \widehat{AOC} , \widehat{ADC} ? .Justifie.



UTILISATION DE LA CALCULATRICE. NOMBRES TRIGONOMETRIQUES DANS
LES 2 UNITES D'ANGLES. CONVERSION DEGRE-RADIAN

1. Voici des angles exprimés en degrés. En utilisant la **relation de conversion**, exprime ces angles en radians. **Laisse les réponses sous la forme de fractions du nombre π .**

$$36^\circ =$$

$$330^\circ =$$

$$135^\circ =$$

2. Voici des angles exprimés en degrés. En utilisant la relation de conversion, exprime ces angles en radians

$$278,56^\circ =$$

$$67,42^\circ =$$

$$123,45^\circ =$$

3. Voici des angles exprimés en radians, utilise la relation de conversion pour les exprimer en degrés

$$\frac{5\pi}{6} =$$

$$\frac{7\pi}{4} =$$

$$\frac{2\pi}{5} =$$

4. . Voici des angles exprimés en radians. Utilise la relation de conversion pour les exprimer en degrés.
Si la mesure trouvée n'est pas la mesure principale de l'angle, calcule cette mesure principale.

$$53,12 \text{ rad} =$$

$$1,78 \text{ rad} =$$

$$4,28 \text{ rad} =$$

5. On donne les angles suivants en **degrés**. Détermine, à l'aide de la calculatrice les nombres trigonométriques suivants :

$$\cos(267,34^\circ) =$$

$$\text{tg}(176,67^\circ) =$$

$$\cot g(23,56^\circ) =$$

$$\sin(332,24^\circ) =$$

6. On donne les angles suivants en radians. Détermine, à l'aide de la calculatrice les nombres trigonométriques suivants :

$$\sin(34,98\text{rad}) =$$

$$\cot g(2,43\text{rad}) =$$

$$\cos(-6,57\text{rad}) =$$

$$\text{tg}(-4,34\text{rad}) =$$

$$\sin(-18,45\text{rad}) =$$

TRIANGLES RECTANGLES ET QUELCONQUES

1. Soit une tour de hauteur h dont le pied est inaccessible, mais dans le même plan horizontal que les pieds d'un observateur. L'œil de ce dernier se trouve à 1,5 m du sol. A une distance $|AD|$ de la tour, l'observateur en voit le sommet sous un angle $\alpha = 24^{\circ}36'$ par rapport à l'horizontale. Après s'être approché de 32 m de la tour, l'observateur la voit sous un angle $\beta = 40^{\circ}12'$ par rapport à l'horizontale. Quelle est la hauteur de la tour?

2. Un avion s'approche de sa base. On suppose qu'il vole à une altitude constante et une vitesse constante par rapport au sol de 800 km/h. L'angle d'élévation de l'avion par rapport à la base est de 16° . Une minute plus tard, il est perçu par la base avec un angle de 37° . Calculer l'altitude de vol de l'avion.

3. Deux observateurs, B et C, distants de 1750 m sur une horizontale BC, observent au même instant un avion A dans le ciel (voir fig.3). Cet avion est dans le plan vertical de la base d'observation BC et les angles d'élévation sont $\hat{B} = 70^\circ$ et $\hat{C} = 84^\circ$.
Quelle est la hauteur $|AD|$ de l'avion par rapport aux deux observateurs s'il se trouve entre ceux-ci?

4. Un des angles d'un trapèze rectangle $ABCD$ vaut 35° . La plus petite diagonale vaut 7 cm et es perpendiculaire au côté oblique. Calculer le périmètre et l'aire du trapèze.