

Trigonométrie

Programme

Contenus

Cercle trigonométrique. Longueur d'arc. Radian.

Enroulement de la droite sur le cercle trigonométrique. Image d'un nombre réel.

Cosinus et sinus d'un nombre réel. Lien avec le sinus et le cosinus dans un triangle rectangle. Valeurs remarquables.

Fonctions cosinus et sinus. Parité, périodicité. Courbes représentatives.

Capacités attendues

Placer un point sur le cercle trigonométrique.

Lier la représentation graphique des fonctions cosinus et sinus et le cercle trigonométrique.

Traduire graphiquement la parité et la périodicité des fonctions trigonométriques.

Par lecture du cercle trigonométrique, déterminer, pour des valeurs remarquables de x , les cosinus et sinus d'angles associés à x .

Cours de Lilou

... cf. cahier

Exercices

Manuel Nathan 1ère S + Chingatome

Ex 62p208

Simplifier l'expression suivante:

$$C = \sin(\pi + x) + \cos\left(x + \frac{\pi}{2}\right) + \cos(\pi - x) + \sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right)$$

Ex 66p208 (modifié)

La valeur exacte de $\cos\left(\frac{\pi}{10}\right)$ est $\sqrt{\frac{5}{8} - \frac{\sqrt{5}}{8}}$.

1) Démontrez que la valeur de $\sin\left(\frac{\pi}{10}\right)$ est $\frac{1}{4}(\sqrt{5} - 1)$.

Exercice 42

Développer les calculs ci-dessous et donner leurs résultats sous la forme $a + b\sqrt{c}$, où a, b et c sont des entiers avec c le plus petit possible.

a) $(3 - \sqrt{2})^2$

b) $(\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 - (\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$

Exercice 45

1) a) Etablir l'égalité suivante: $(1 - 2\sqrt{2})^2 = 9 - 4\sqrt{2}$

b) En déduire une expression simplifiée de $\sqrt{9 - 4\sqrt{2}}$