

Chapitre 7 Trigonométrie

- ① Cercle trigonométrique
- ② Propriétés des cosinus, sinus et tangente
- ③ Formules trigonométriques
- ④ Equations trigonométriques

7.1 Cercle trigonométrique

Cosinus, sinus, tangente.

Valeurs remarquables.

Exemples.

Exercice 1.

7.2 Propriétés des cosinus, sinus, tangente

Premières propriétés.

Démonstration du dernier point.

Exercice 2.

Propriétés suivantes.

Démonstration.

Exercice 3.

Propriétés de tangente.

Démonstration.

Exercice 4.

Exercice 14.

7.3 Formules trigonométriques

Formules d'addition et de soustraction.

Démonstration.

Exercice 5.

Formules de duplication.

Démonstration.

Exercice 6.

Formules de Simpson ou de factorisation.

Démonstration.

Exercice 7.

7.3 Formules trigonométriques

Transformation trigonométrique.

Démonstration.

On calcule $A = \sqrt{a^2 + b^2}$ puis $\varphi \in \mathbb{R}$ tel que
 $\cos(\varphi) = \frac{a}{\sqrt{a^2 + b^2}}$ et $\sin(\varphi) = \frac{b}{\sqrt{a^2 + b^2}}$.

Exemple.

Exercice 8.

Exercice 15.

Exercice 18.

Exercice 19.

7.4 Equations trigonométriques

Egalité modulaire.

Exemples.

Exercice 9.

Propriétés de l'égalité modulaire.

Démonstration.

Exercice 10.

7.4 Equations trigonométriques

Equations en $\cos$, $\sin$, $\tan$.

Démonstration.

Exemples.

Exercice 11.

7.4 Equations trigonométriques

Nous pouvons également résoudre des inéquations.

Exemple.

Exercice 12.

Il peut être utile d'utiliser des formules trigonométriques.

Exemple.

Exercice 13.

Exercice 21.

Exercice 22.

Exercice 23.

Exercice 24.