

Niveau : 3ème Année
Collège

Série 1

Trigonométrie

Plan de chapitre 7 : Trigonométrie

- Cours détaillé
- Résumé de cours
- **Série d'exercices**
- Correction détaillée des exercices

3ème AC
Prof El Moumen
المومن جا عندك
حتى الدار

Collection CAM – Compte Personnel

   **Prof El Moumen**  06 66 73 83 49  **Abdelwahed El Moumen**

Collection CAM – Compte Professionnel

   **Centre El Moumen**

<https://www.elmoumen.academy>

Exercice 1:

❖ ABC un triangle tels que :

AB = 3cm, AC = 4cm et BC = 5cm.

- 1) Quelle est la nature du triangle ABC ?
- 2) Calculer les rapports trigonométriques de l'angle $\widehat{ACB}$

❖ ABC est un triangle rectangle en A tels que : AC = 4 et $\sin(\widehat{ABC}) = 0,625$.

Calculer BC et AB.

Exercice 2 :

① α est la mesure d'un angle aigu .

- 1) Sachant que : $\cos \alpha = 0,6$.
 - calculer : $\sin \alpha$ et $\tan \alpha$.
- 2) Sachant que : $\sin \alpha = \frac{1}{3}$.
 - calculer : $\cos \alpha$ et $\sin \alpha$.
- 3) Sachant que : $\tan \alpha = 7$.
 - calculer : $\cos \alpha$ et $\sin \alpha$.

② x est la mesure d'un angle aigu .

- 1) Sachant que : $\cos x = \frac{\sqrt{5}}{3}$.
 - calculer : $\sin x$ et $\tan x$.
- 2) Sachant que : $\sin x = \frac{2\sqrt{2}}{3}$.
 - calculer : $\cos x$ et $\sin x$.
- 3) Sachant que : $\tan x = 7$.
 - calculer : $\cos x$ et $\sin x$.



CENTRE EL MOUMEN

Prof : El Moumen Abdelwahed

Exercice 3 :

- Simplifier les expressions suivantes tel que x est la mesure d'un angle aigu .

$$A = \sin(x) - \cos(x) \times \tan(x)$$

$$B = 2 \cos^2(x) + \sin^2(x) - 1$$

$$C = \cos^2(x) \times (1 + \tan^2(x))$$

$$D = (\sin(x) - \cos(x))^2 + 2 \sin(x) \times \cos(x)$$

$$E = (\sin x + \cos x)^2 + (\sin x - \cos x)^2$$

$$F = \frac{\cos^2 x + 2 \sin^2 x - 1}{\sin^2 x}$$

$$G = (\sin x - \cos x)(\sin x + \cos x) + 2 \cos^2 x$$

$$H = \cos^4 x + 2 \cos^2 x \cdot \sin^2 x + \sin^4 x$$

$$I = \frac{1}{1 + \sin x} + \frac{1}{1 - \sin x} - \frac{2}{\cos^2 x}$$

$$J = \sqrt{\cos x + 1} \times \sqrt{\cos x - 1} \times \frac{1}{\sin x}$$

$$K = \frac{\cos^4 x - \sin^4 x}{\cos^2 x - \sin^2 x}$$

Prof : El Moumen

Exercice 4:

① x est la mesure d'un angle aigu .

Déterminer la valeur de x dans chaque cas :

➤ $\sin x = \cos 14^\circ$

➤ $\cos x = \sin 29^\circ$

➤ $\tan x = \frac{1}{\tan 73^\circ}$

② Calculer les expressions suivantes:

$$A = \cos^2 70^\circ + \cos 60^\circ + \cos^2 20^\circ - \sin 30^\circ$$

$$B = \sin 70^\circ \times \cos 20^\circ + \cos 70^\circ \times \sin 20^\circ$$

$$C = 2 \cos^2 80^\circ - \cos^2 30^\circ + 2 \cos^2 10^\circ - \cos^2 60^\circ$$

$$D = \sin^2 5^\circ - 3 \cos^2 65^\circ + \sin^2 85^\circ - 3 \cos^2 25^\circ$$

$$E = \tan^2 60^\circ \times \sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ$$

$$F = \tan 70^\circ \times \tan 50^\circ \times \tan 20^\circ \times \tan 40^\circ$$