

Examen normalisé N° 17

Exercice 1

- ① Calculer et réduire ce qui suit :

➤ $A = \sqrt{\frac{1}{16} + \left(\frac{4}{3}\right)^{-1}}$

➤ $B = \sqrt{8 \times \sqrt{4}} - 2$

- ② Calculer et réduire ce qui suit :

➤ $C = \sqrt{50} - 2\sqrt{18} + 4\sqrt{2}$

➤ $D = \sqrt{2\sqrt{5}} + 2 \times \sqrt{2\sqrt{5}} - 2$

- ③ Donner l'écriture scientifique de :

$$E = 4000 \times 10^6 \times 0,00015.$$

- ④ x est un nombre réel tels que :

$$M = (3x - 1)^2 - 3(2x + 1)$$

$$N = 5(x - 4) + (x - 4)^2$$

Exercice 2

- ① Comparer les deux nombres $2\sqrt{6}$ et 5.

- ② a et b deux nombres réels tels que :

$$\begin{aligned} 4 &\leq a \leq 5 \\ -3 &\leq b \leq -2 \end{aligned}$$

Encadrer :

➤ $a + b$

➤ $a - b$

➤ $ab + 10ab + 10$

- ③ c un nombre réel positif qui vérifie :

$$0 \leq \sqrt{2c - 2} \leq 2$$

Montrer que :

$$1 \leq c \leq 3$$

Exercice 3

x est la mesure d'un angle aigu tel que : $\sin x = \frac{2\sqrt{2}}{3}$

- ① Calculer $\cos x$.

- ② Calculer et réduire :

➤ $m = \sin^2 75^\circ + \sin^2 15^\circ + \cos^2 65^\circ + \cos^2 25^\circ$

➤ $n = \sin x \times \tan x \times \cos x + \cos^2 x$

Exercice 4

▮▮▮ ABC est un triangle tels que :

$$AB = 3\text{cm}, AC = 6\text{cm} \text{ et } BC = 3\sqrt{5}\text{cm}$$

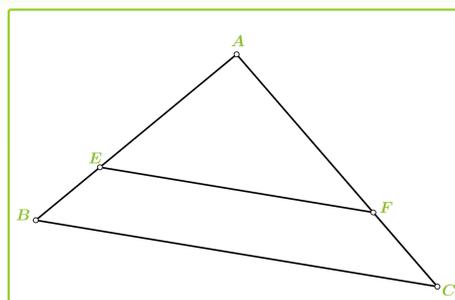
- ① Calculer

$$\cos \widehat{ABC} \text{ et } \tan \widehat{ACB}$$

- ② Soit E un point du demi-droite [AB) tel que $AE = 2,5\text{cm}$.

La droite (EF) parallèle à (BC) qui passe par E et coupe (AC) en F.

Calculer AF.



Exercice 5

On considère la figure ci-contre tel que : (C) est un cercle de centre O. (Voir la figure)

$$\widehat{AMF} = 54^\circ$$

$$AI = FI$$

- 1 Calculer la mesure de chacune des angles \widehat{AEF} et \widehat{AOF} (Justifier votre réponse).
- 2 Montrer que les deux triangles AIE et FIM sont égaux.
- 3 Dédire $IM = IE$, justifier votre réponse.

