

Examen normalisé N° 14

Exercice 1

- ① 1-Calculer et réduire :
- $A = \sqrt{2} \times \sqrt{4,5}$
 - $B = \sqrt{54} + \sqrt{600} - 5\sqrt{24}$
 - $C = \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}}$
- ② Donner l'écriture scientifique de :
- $$D = 3 \times 10^{-6} \times 15 \times 10^{10}$$
- ③ On considère le nombre
- $$E = (2 + \sqrt{3})^2 - (1 - \sqrt{3})^2$$
- a Développer E.
 - b Factoriser E.

Exercice 2

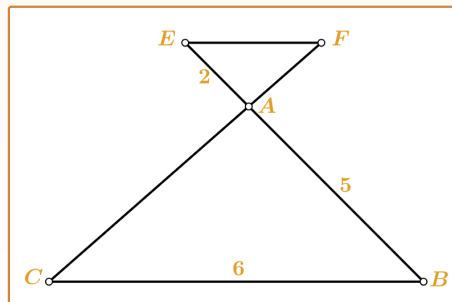
- ① Comparer : 7 et $4\sqrt{3}$.
- ② a et b deux nombres réels tels que :
- $$1 \leq a \leq 3$$
- $$-6 \leq b \leq -2$$
- ② a Encadrer :
- $a + b$
 - $a - b$
 - ab
- b Montrer que :
- $$0 \leq \frac{a^2 + b^2 - 5}{20} \leq 2$$

Exercice 3

Dans la figure ci-contre (EF)//(BC) et

$$AE = 2\text{cm}, AB = 5\text{cm} \text{ et } BC = 6\text{cm}$$

- ① Calculer EF.
- ② M un point de [AB] et N un point de [CB] tel que :
- $$BM = 1\text{cm} \text{ et } BN = 1,2\text{cm}$$
- a Montrer que :
(MN)//(AC)
 - b Montrer que :
 $AC = 5MN$



Exercice 4

ABC est un triangle tels que :

$$AB = 2\text{cm}, AC = 2\sqrt{3}\text{cm} \text{ et } BC = 4\text{cm}.$$

1 Montrer que : ABC est un triangle rectangle en A.

a Calculer :

$$\sin(\widehat{ABC}), \cos(\widehat{ABC}) \text{ et } \tan(\widehat{ABC}).$$

b Déduire la mesure de l'angle \widehat{ABC} .

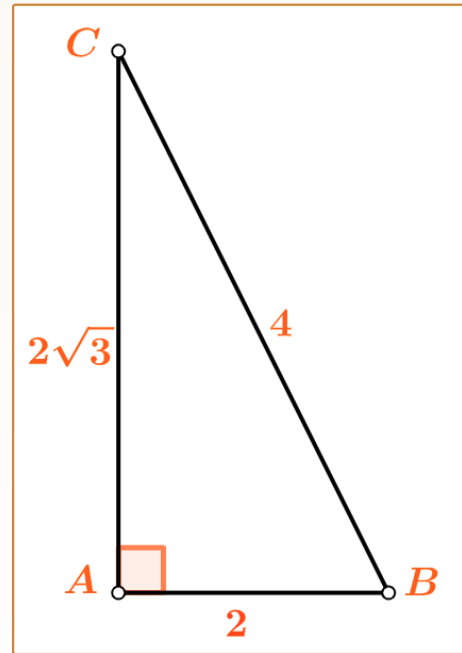
2 α est la mesure d'un angle aigu et non nul, tel que :

$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{15}}{4}$$

Calculer $\sin \alpha$.

3 Calculer :

$$K = \cos^2 87^\circ + 4 \cos^2 60^\circ + \frac{\sin 10^\circ}{\cos 10^\circ} \times \tan 80^\circ + \cos^2 3^\circ$$



Exercice 5

Dans la figure ci-contre ;

O est le centre d'un cercle et $\widehat{ADC} = 80^\circ$ et $\widehat{BOC} = 160^\circ$.

1 Calculer \widehat{ABC} .

2 Calculer \widehat{BAC} .

3 Montrer que :

$$AC = BC$$

