

Exercice 1

1) Calculer et simplifier :

$$A = \frac{3}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{7}{2} = \dots\dots\dots$$

$$B = \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} - (2015)^0 = \dots\dots\dots$$

$$C = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{50}} = \dots\dots\dots$$

$$D = 5\sqrt{3} - \sqrt{12} + \sqrt{27} = \dots\dots\dots$$

$$E = \frac{1}{2 - \sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{2}} = \dots\dots\dots$$

2) a) Développer et réduire :

$$F = (2 + \sqrt{2})^2 = \dots\dots\dots$$

b) En déduire une écriture sans racine carrée du nombre G.

$$G = (\sqrt{2} - 2)\sqrt{2(3 + 2\sqrt{2})} = \dots\dots\dots$$

3) a) Factoriser l'expression A :

$$A = x^2 + 10x + 25 = \dots\dots\dots$$

b) En déduire une factorisation de B :

$$B = x^2 + 10x + 25 - (x + 5)(3x - 2) = \dots\dots\dots$$

Exercice 2

Soit y la mesure d'un angle aigu.

$$1) \text{ Calculer } \cos y \text{ et } \tan y \text{ sachant que } \sin y = \frac{\sqrt{2}}{2} \dots\dots\dots$$

2) simplifier ce qui suit :

$$A = \sin^2 37^\circ - 1 + \sin^2 53^\circ = \dots\dots\dots$$

Exercice 3

1) a) Comparer les deux nombres : $4\sqrt{2}$ et $\sqrt{31}$ b) Déduire une comparaison des deux nombres : $4\sqrt{2} + \sqrt{3}$ et $\sqrt{31} + \sqrt{3}$



2) On considère les deux réels x et y tels que : $-4 \leq x \leq -3$ et $1 \leq y \leq 2$.

Encadrer les nombres : $x + y, x - y, xy$ et $\frac{1}{x^2}$

.....

.....

.....

.....

Exercice 4

Dans la figure ci-contre on a

$(BC) \parallel (IJ)$

$AM = 15, AN = 12, IJ = 33, AJ = 24,$

$AI = 30$ et $IB = 10$.

1) Montrer que $(MN) \parallel (IJ)$

.....

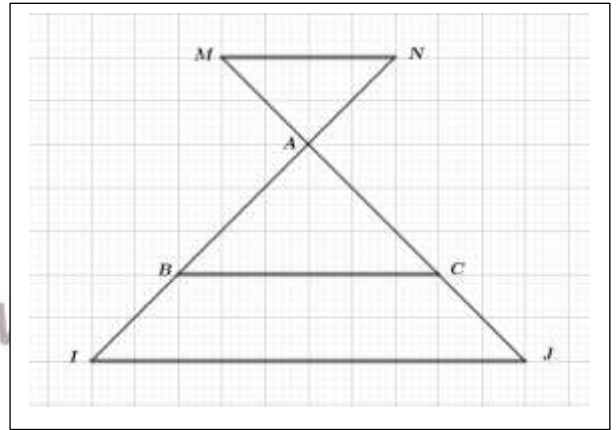
.....

.....

2) Calculer MN et BC

.....

.....



Exercice 5

ABC est un triangle tel que :

$AB = \sqrt{18}, AC = \sqrt{7}$ et $BC = 5$

Et K le projeté orthogonal de A sur la droite (BC)

1) Montrer que le triangle ABC est rectangle en précisant l'angle droit

.....

.....

2) Calculer $\sin ACB$ et déduire que : $AK = \frac{3\sqrt{14}}{5}$

.....

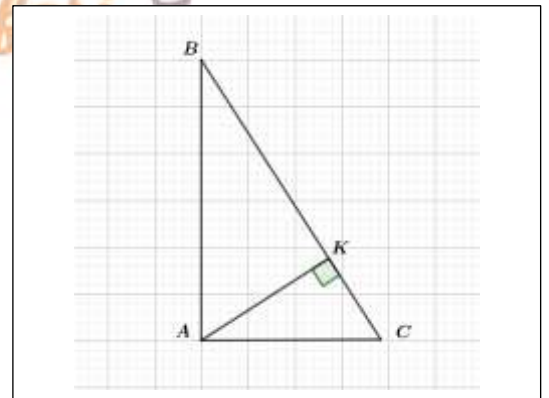
.....

.....

3) Calculer CK

.....

.....



FIN