

Exercice 1: (3 points)

Pour chacune des questions suivante , une seule réponse est correcte ,cocher la.

(Aucune justification n'est demandée)

1) $\sqrt{(2\pi - 7)^2} =$ $2\pi + 7$ $2\pi - 7$ $-2\pi + 7$

2) $3^{2012} + 3^{2013}$ est divisible par : 4 5 15

3) Si $\sin \alpha = \frac{2}{5}$ alors $\cos \alpha =$ $\frac{3}{5}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{\sqrt{21}}{5}$

4) Si $\alpha + \beta = 90^\circ$ alors $\sin \beta =$ $\sin \alpha$ $\cos \alpha$ $1 - \sin \alpha$

Exercice 2: (4,5 points)

1) Soient a et b deux réels non nuls

Simplifier l'expression $A = 2 + \frac{(12a^2b^3)^{-1} \cdot (\sqrt{3ab})^3}{0,25 \cdot a}$ et vérifier que $A = 2 + \sqrt{3}$

2) Soit $B = 2 + 3\sqrt{48} - 2\sqrt{27} - \sqrt{147}$

a/ Montrer que $B = 2 - \sqrt{3}$

b/ Calculer A x B. Que peut-on dire de A et B ?

c/ En déduire $\frac{1}{A} - \frac{1}{B}$

3) Soit $C = |5 - 2\pi| + |2 - \sqrt{3}| + |2 + \sqrt{3}| - \pi$

Ecrire C sans le symbole valeur absolue puis simplifier.

Exercice 3: (3 points)

Soit $x \in [3,7[$

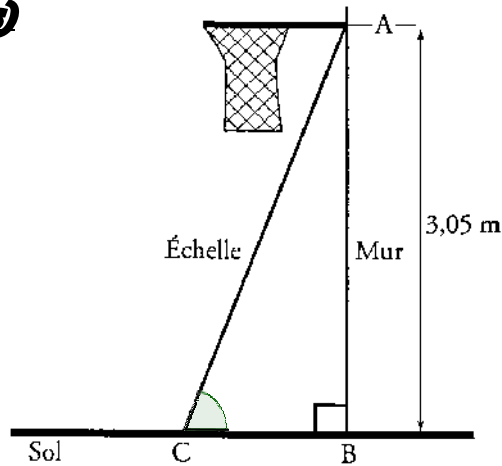
1) Donner un encadrement de : $2x - 3$ puis de $\frac{1}{2x-3}$

2) On pose $A = \frac{4x-7}{2x-3}$.

a/ Vérifier que $A = 2 - \frac{1}{2x-3}$.

b/ En déduire un encadrement de A

Exercice 4 : (3 points)



Ahmed veut installer chez lui un panier de basket. Il doit le fixer à 3,05 m du sol.

L'échelle dont il se sert mesure 3,40 m de long.

- 1) Calculer l'angle formé par l'échelle et le sol. (Donner une valeur approchée au degré près.)
- 2) Calculer la distance CB. En déduire à quelle distance du pied du mur doit-il placer l'échelle pour que son sommet soit juste au niveau du panier ?

Exercice 5 : (6,5 points)

On considère un triangle ABC rectangle en A tel que : $AB = 3$ cm et $AC = 4$ cm.

On désigne par I le milieu de $[BC]$.

- 1) Faire une figure.
- 2) Montrer que $BC = 5$ cm et que $IA = 2,5$ cm.
- 3) Soit E un point de $[AC]$ tel que $AE = 1$ cm.

La perpendiculaire à (AC) passant par E coupe (BC) en F .

Calculer les distances CF et EF .

- 4) Soit D un point de la demi droite $[CA)$ tel que $CD = 6$ cm.
 - a/ Montrer que les droites (AI) et (DF) sont parallèles.
 - b/ Calculer DF .

Bob le math