

Exercice N°1

Comparer les nombres **a** et **b** dans chacun des cas suivants:

- 1) $a = -\frac{1100054}{32546}$; $b = 3\sqrt{\pi+1}$ 2) $a = -\frac{1+3\sqrt{7}}{-3\sqrt{227}}$; $b = \frac{548426\sqrt{2}}{-3}$
- 3) $a = \frac{1}{\sqrt{13+7}}$ et $b = \frac{\sqrt{\sqrt{3+11}+45}}{\sqrt{\sqrt{3+11}+42}}$

Exercice N°2

On considère l'expression algébrique suivante: $A(x) = (16x^2 - 9) + (3x - 2)(4x + 3) - 2(4x + 3)^2$

- 1) Montrer que $A(x) = -4x^2 - 47x - 33$. 1pts
- 2) Montrer que $A(x) = -(4x + 3)(x + 11)$. 1pts
- 3) En déduire les solutions de l'équation : $-4x^2 - 47x - 33 = 0$. 1pts
- 4) Résoudre l'équation : $5A(x) - 3(x + 11) = x^2 + 22x + 121$ 1pts

Exercice N°3

Ecrire les nombres rationnels suivants sous la forme $\frac{a}{b}$ où **a** et **b** sont des entiers naturels: 2x1,5pts

$B = 8,153\overline{53} \dots$, $A = 21,55 \dots\overline{5} \dots$

Exercice N°4

Soient les nombres entiers $x = 15750$ et $y = 3300$.

- 1) Décomposer x et y en un produit de facteurs premiers 1pts
- 2) Calculer $PGDC(x,y)$ et $PPMC(x,y)$ 1pts
- 3) Déterminer le nombre de diviseurs du nombre x . 1pts
- 4) En déduire une simplification de $\frac{15750}{3300}$ et de $\sqrt{3300 \times 15750}$ 1pts

Exercice N°5

Soit **n** entier naturel . on pose $a = 128 \times 7^{n+2} - 29 \times 7^{n+1}$ et $b = 331 \times 3^{n+1} + 27 \times 3^n$

- 1) Montrer que $a = 867 \times 7^{n+1}$, et que $b = 1020 \times 3^n$. 1pts
- 2) Décomposer les entiers **a** et **b** en produits de facteurs premiers. 1pts (Remarquer que : $289 = 17^2$)
- 3) Calculer $PGDC(a,b)$ et $PPMC(a,b)$. 0,5pts

Exercice N°6

Soient les nombres $x \in \mathbb{IN}$ et $y \in \mathbb{IN}$ t.

- 1) Déterminer $D(15)$ l'ensemble des diviseurs de **15** . 1pts
- 2) Développer $(x - 3)(y - 2)$. 1pts
- 3) Déterminer tous les nombres entiers **x** et **y** vérifiant la relation : $xy - 2x - 3y = 9$. 1pts