

Exercice 1

Maths-inter.ma

3 pts

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

- 1) $a = \frac{76034}{\sqrt{2}+1}$; $b = -5\sqrt{\sqrt{2}+1}$ 2) $a = -\frac{5+2\sqrt{3}}{-2\sqrt{675}}$; $b = \frac{54098}{-6\sqrt{2}}$
- 3) $a = \frac{1}{\sqrt{19}+2}$ et $b = \frac{\sqrt{\sqrt{2}+13}+23}{\sqrt{\sqrt{2}+13}+19}$

Exercice 2

Maths-inter.ma

4 pts

On considère l'expression algébrique suivante: $A(x) = (4x^2 - 9) + (2x - 3)(7x - 5) - 3(2x - 3)^2$

- 1) Montrer que $A(x) = 6x^2 + 5x - 21$. 1pts
- 2) Montrer que $A(x) = (2x - 3)(3x + 7)$. 1pts
- 3) En déduire les solutions de l'équation : $6x^2 + 5x - 21 = 0$. 1pts
- 4) Résoudre l'équation : $5A(x) - 3(3x + 7) = 9x^2 + 42x + 49$ 1pts

Exercice 3

Maths-inter.ma

3 pts

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

$A = 11,77 \dots \overline{7} \dots$, $B = 7,29191 \dots \overline{91} \dots$ 1,5pts 1,5pts

Exercice 4

Maths-inter.ma

3 pts

Soient les nombres entiers $x = 31500$ et $y = 6600$.

- 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 $\frac{31500}{6600}$ et de $\sqrt{6600 \times 31500}$ 1pts

Exercice 5

Maths-inter.ma

3 pts

Soit **n** entier naturel . on pose $a = 521 \times 2^{n+2} - 22 \times 2^{n+1}$ et $b = 170 \times 5^{n+1} + 17 \times 5^n$

- 1) Montrer que $a = 1020 \times 2^{n+1}$, et que $b = 867 \times 5^n$. 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 6

Maths-inter.ma

3 pts

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

- 1) Déterminer **D(12)** l'ensemble des diviseurs de **12** . 1pts
- 2) Développer $(x - 5)(y - 3)$. 1pts
- 3) Déterminer tous les nombres entiers **x** et **y** vérifiant la relation : $xy - 3x - 5y + 3 = 0$. 1pts

Bonne Chance