



Devoir N° 1 semestre N°1 de Mathématiques

Vendredi 15/11/2024 de 08h à 10h (02h)

EXERCICE 01 : [Il faut apprendre à démontrer pour 06points]

1. Soit x et y des réels quelconque, démontrer que si $x^2 + y^2 = 1$, alors $-\frac{1}{2} \leq xy \leq \frac{1}{2}$. 01,5pts
2. Démontrer que pour tous réels positifs a et b on a : $\sqrt{a^3 + 3\sqrt{a^6 b^3}} + \sqrt{b^3 + 3\sqrt{a^3 b^6}} = \sqrt{(a+b)^3}$.
01,5pts
3. Effectuer et donner le résultat sous la forme d'un produit ou d'un quotient de facteurs premiers à exposants positifs :
$$A = \frac{0,0054 \times 5,5^2 \cdot 10^2}{12(-3,3 \cdot 10^{-3})^{-2}}.$$
 1,5ps
4. Ecrire sous la forme d'une fraction irréductible :

$$C = \frac{\frac{3}{2} - \frac{2}{5}}{4 + \frac{2}{5} - 3 \times \frac{4}{35}} : \frac{2}{1 + \frac{1}{7 - \frac{2}{7}}}. \quad 01,5pt$$

EXERCICE 02 : [Quelques tours avec les radicaux pour 07points]

- 1°) On pose $A = (\sqrt{6} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - 2)(\sqrt{2} + \sqrt{3})$
 - a) Quel est le signe de A ? Calculer A^2 . 0,5+01pts
 - b) En déduire une écriture simple de A . 01pt
- 2) Soit $X = \sqrt{12 - 3\sqrt{7}} - \sqrt{12 + 3\sqrt{7}}$
 - a) Déterminer le signe de X . Calculer X^2 . 0,5+01pts
 - b) En déduire une écriture simple de X . 01pt
- 3) Simplifier $Y = \sqrt{2}\sqrt{2-\sqrt{2}}\sqrt{2+\sqrt{2-\sqrt{2}}}\sqrt{2-\sqrt{2-\sqrt{2}}}$ 01,5pts

EXERCICE 03 : [On terminera en beauté avec des équations pour 07points]

- A/ En utilisant le triangle de PASCAL, développer : $A = (x + 3)^8$ 02pts
- B/ Résoudre dans IR chacune des équations et inéquations suivantes :
- a) $|2x - 1| < 2$; b) $E(x - 2) = -3$; c) $|-2x + 6| = 6$; d) $|-2x + 6| = |-x + 6|$ 4*01=4pts
 - e) $|2x + 1| - |x - 3| = -1$. 01,5pts

Citation du jour

Les bonnes Mathématiques, ce n'est pas le nombre de réponse
que vous savez. C'est la façon dont vous vous comportez
lorsque vous ne savez pas.