

Devoir de synthèse N°1

Année Scolaire: 2012/2013

Classes : 1^{ère} S₆₋₇₋₉ 1^h₃₀

Prof: Mr Slamani

Nom et prénom :

N.B : -L'utilisation du calculatrice est autorisée - L'utilisation du portable est strictement interdite**Exercice 1 :(4points)**

A) Une seule réponse est exacte. Coucher la.

1) $3^4 + 9^2$ est égale à : 2×3^4 ☐ 3^6 ☐ 3^8 ☐

2) Si $|x| < 1$ alors : $-1 < x < 1$ ☐ $0 < x < 1$ ☐ $x > 1$ ☐

3) Si $A = \{x \in \mathbb{R}, \text{ tel que } x \leq 5\}$ alors :

$A = [5, +\infty[$ ☐ $A =]-\infty, 5]$ ☐ $A =]-\infty, 5[$ ☐

B) Compléter : Si $x \in [-2, \sqrt{3}[$ alors : $\dots \dots \dots \leq 3x - 1 < \dots \dots \dots$ **Exercice 2 :(4points)**

1) Calculer : $A = \frac{-2}{3} \times \left(3 - \frac{5}{2}\right) \times \left(2 + \frac{7}{5}\right)$; $B = 3\sqrt{81} - \frac{1}{2}\sqrt{400}$

$$C = \sqrt{(1 - \sqrt{3})^2} + \sqrt{(5 - \sqrt{3})^2} - |-\sqrt{3} - 1|$$

2) Ecrire sans radical au dénominateur l'expression : $E = \frac{B}{C}$ **Exercice 3 :(4points)**

1) Calculer le PGCD(1015,475) à l'aide de l'algorithme d'Euclide ?

2) Déduire PPCM(1015,475)

3) Rendre irréductible la fraction $\frac{1015}{475}$ 4) Donner l'arrondi à 10^{-3} près de $\frac{1015}{475}$

Exercice 4 :(8points)

Soit MNP un triangle tel que : $MN = 8 \text{ cm}$, $MP = 10 \text{ cm}$ et $NP = 7 \text{ cm}$.

Soit K le point du segment $[MN]$ tel que $MK = 3,2 \text{ cm}$.

La parallèle à (NP) passant par K coupe (MP) en R .

1) Calculer MR et KR .

Soit S le point du segment $[NP]$ tel que $PS = 4,2 \text{ cm}$.

2) Montrer, en utilisant la réciproque de Thales, que les droites (RS) et (MN) sont parallèles.

3) Calculer $\widehat{SPR}$ sachant que : $\widehat{KRM} = 52,6^\circ$

4) Le cercle (ζ) de centre P et de rayon PS coupe $[PM]$ en E .

La droite (NP) recoupe le cercle (ζ) en un point H .

a) Calculer en justifiant $\widehat{SHE}$

b) Quelle est la nature du triangle SHE . Justifier.