

Lycée Kondar-Souss Classes : 1 ^{ère} année S1+S2+S3+S4 Durée : 1h30mn	Devoir de synthèse n°1 MATHÉMATIQUES	A. Scolaire 2019-2020 Prof : Abdolkhalik Marwen
---	---	---

Exercice n°1 : (4pts)

Choisir la réponse exacte :

1) a et b deux entiers naturels sont premiers entre eux alors $PGCD(a, b) =$

- a) 1 b) a c) $a \times b$

2) a et b deux entiers naturels non nuls tel que a divise b alors $PPCM(a, b) =$

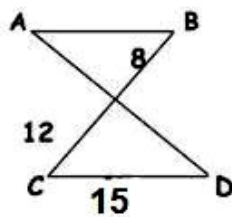
- a) $a \times b$ b) a c) b

3) Si $a \in [0, 1]$ alors :

- a) $a^2 \leq a \leq \sqrt{a}$ b) $\sqrt{a} \leq a \leq a^2$ c) $a^2 > a + 1$

4) Dans la figure ci – dessous les droites (AB) et (DC) sont parallèles alors distance $AB =$

- a) 10 b) 9 c) 8



Exercice 2 : (4 pts)

Partie A:

1) a) Calculer $(3 - \sqrt{11}) \times (3 + \sqrt{11})$.

b) En déduire le signe de $(3 - \sqrt{11})$.

3) Calculer $(3 - \sqrt{11})^2$ puis simplifier $\sqrt{20 - 6\sqrt{11}}$.

Partie B

Soient $X = 2^2 \times 3^3 \times 7$ et $Y = 2 \times 3^2 \times 11$.

1) Calculer $PGCD(X, Y)$ et $PPCM(X, Y)$.

2) Rendre la fraction $\frac{X}{2Y}$ irréductible.

Exercice 3 :(5pts)

Soit $x \in]0,2]$ et $A = \frac{2x+2}{x+3}$

1) a) Calculer A pour $x = \frac{1}{2}$ et $x = 1$.

b) Montrer que $A = 2 - \frac{4}{x+3}$ pour tout réel $x \in]0,2]$.

c) En déduire un encadrement de A .

2) Soit $E = \{x \in \mathbb{R} \text{ et } 1 \leq 2x + 1 \leq 9\}$

a) Montrer que $E = [0,4]$.

b) Soit $x \in E$, encadrer $1 - \sqrt{x^2 + 9}$.

Exercice 4 :(7pts)

On considère un triangle isocèle ABC tel que $AB = \frac{9}{2} \text{ cm}$ et $BC = 3 \text{ cm}$.

Soit I un point de $[BC]$ tel que $BI = 1 \text{ cm}$.

La droite parallèle à (AB) passant par I coupe (AC) en J .

1) a) Calculer IJ et CJ .

b) En déduire la nature du triangle CIJ .

2) Soit K un point du segment $[AB]$ tel que $BK = \frac{3}{2} \text{ cm}$

a) Montrer que les droites (AC) et (IK) sont parallèles.

b) En déduire la proportion de l'aire de ABC par rapport à l'aire de BIK .

