Lycée Errafeha MNIHLA **Mr Ayari**	**Devoir De Contrôle N°1** Mathématiques	$1^{ère}$ $S_{3\text{-}4}$ 45mn 2023-2024

B

Nom : .... *Prénom :* .... *Classe :* ....

EXERCICE 1 : (4 pts)

Répondre par vrai ou faux :

1. *L'égalité* $25 = 2 \times 11 + 3$ *est la division euclidienne de 25 par 11* ☐
2. *Si* $a = 2^3 \times 5^2 \times 6$ *et* $b = 2 \times 5 \times 3^2$ *alors PGCD(a , b) = 10* ☐
3. $PGCD(132,60) \times PPCM(132,60) = 40$ ☐
4. *Deux droites et une sécante forment deux angles correspondants égaux* ☐

EXERCICE 2 : (8 pts)

1. *Calculer PGCD (235 , 120) par l'algorithme d'Euclide*
2. *En déduire PPCM (235 , 120)*
3. *Trouver les entiers naturels n tels que :* $\dfrac{235}{n+1}$ *et* $\dfrac{120}{n+1}$ *soient des entiers naturels*
4. *Un tissu de longueur 235 cm et de largeur 120 cm . On veut le découper en carrés égaux de côté a .*

   Déterminer a pour obtenir le plus petit nombre de carrés .

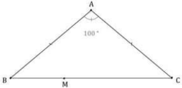
EXERCICE 3 : (6 pts)

ABC un triangle isocèle de sommet A tel que $\widehat{BAC} = 100°$

1. *Calculer* $\widehat{ABC}$
2. *On place un point M sur [BC] distinct de B et C . La médiatrice de [MC] coupe (AC) en N .*

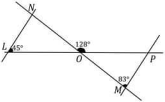
   ⓐ *Compléter la figure*

   ⓑ *Montrer que (MN)//(AB)*



EXERCICE 4 : (2 pts)

Dans la figure suivante : Montrer que (LN)//(MP)



....
....
....
....
....
....
....
....
....
....

correction devoir de contrôle n: 1

Exercice 1 : V - F

1) V (1) $25 = 2\times 11 + 3$ de la forme $a = b\times q + r$ avec $0 \leq r = 3 < 11$

2) F (1) $a = 2^3 \times 5^2 \times 6 = 2^3 \times 5^2 \times 2 \times 3 = 2^4 \times 5^2 \times 3$ et $b = 2 \times 5 \times 3^2$

donc $PGCD(a,b) = 2\times 5\times 3 = 30$

3) F (1) $PGCD(132, 60) \times PPCM(132, 60) = 132 \times 60 = 7920$

4) F (1) Deux droites parallèles et une sécante ....

Exercice 2 :

1)
$$235 = 120 \times 1 + 115$$
$$120 = 115 \times 1 + 5$$
$$115 = 5 \times 23 + 0$$

donc $PGCD(235, 120) = 5$ / (2,5) : le dernier reste non nul

2) $PPCM(235, 120) = \dfrac{235 \times 120}{PGCD(235, 120)} = 5640$ / (2)

3) $\dfrac{235}{n+1}$ et $\dfrac{120}{n+1}$ entiers naturels

sig $n+1$ divise 235 et $n+1$ divise 120

sig $n+1 \in D_{235} \cap D_{120}$

sig $n+1 \in D_5 = \{1, 5\}$ car $PGCD(235,120) = 5$

sig $n \in \{0, 4\}$ / (2,5)

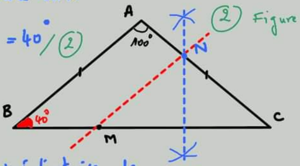
4) $a = PGCD(235, 120) = 5$ cm / (1)

Exercice 3 :

1) ABC un triangle isocèle en A

donc $\widehat{ABC} = \dfrac{180° - \widehat{BAC}}{2} = 40°$ / (2)

2) a)

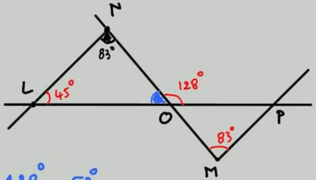


b) N un point de la médiatrice de [MC] donc NMC est un triangle isocèle en N

comme $\widehat{ACB} = \widehat{ABC} = 40°$ donc $\widehat{NCM} = 40°$ d'où $\widehat{NMC} = 40°$

(AB) et (MN) forment avec la sécante (BC) deux angles correspondants $\widehat{ABC}$ et $\widehat{NMC}$ égaux donc (AB) // (MN) / (2)

Exercice 4 :



on a :

$\underbrace{\widehat{PON}} + \widehat{NOL} = \widehat{POL}$

$128° + \widehat{NOL} = 180°$

donc $\widehat{NOL} = 180° - 128° = 52°$

dans le triangle LON on a : $\widehat{LNO} = 180° - (\underbrace{\widehat{NLO}}_{45°} + \underbrace{\widehat{NOL}}_{52°})$

d'où $\widehat{LNO} = 83°$ / (1)

(LN) et (MP) forment avec la sécante (MN) deux angles alternes-internes égaux : $\widehat{LNO} = \widehat{PMO}$ donc (LN) // (MP)

/ (1)