

COLLÈGE F-X. VOGT		Année scolaire 2020-2021
Département de Mathématiques	CONTROLE	Situation Scolaire N°1 Date : 17 Octobre 2020
EPREUVE DE MATHÉMATIQUES		
Niveau : 3 ^{ème}	Durée : 02 heures	Coef: 4

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES
10 POINTS
Exercice 1 : 04 Points

- 1- Pour chacune des questions suivantes, répondre par vrai ou faux. 1,5pt
 - a) Le nombre $\underbrace{3 + 3 + \dots + 3}_{35 \text{ termes}}$ est égale à 3^{35} .
 - b) Les nombres 27 et 48 sont premiers entre eux.
 - c) Le double de la moitié d'un nombre est encore ce nombre.
- 2- Pour chacune des questions ci-dessous, choisir la bonne réponse. 1,5pt
 - a) Si $a^9 \times a^p \times a^{-5} = \frac{1}{a^{-4}}$ alors on a :
 - i) $p = 0$
 - ii) $p = 1$
 - iii) $p = -5$
 - b) L'un des couples de nombres suivant a pour PGCD 9. Lequel ?
 - i) 90 et 54
 - ii) 9 et 45
 - iii) 19 et 27
 - c) L'une des fractions ci-dessous est l'inverse de $\frac{2}{3}$. Retrouve-la
 - i) $-\frac{2}{3}$
 - ii) $\frac{9}{6}$
 - iii) 2,3
- 3- Lorsqu'on me divise par 7 ou par 15 mon reste est toujours 1. Je suis plus grand que 15 mais plus petit que 200. Qui suis-je ? 1pt

Exercice 2 : 04 Points

On considère les nombres $a = 288$, $b = 224$; $c = \frac{224}{288}$ et $d = \frac{0,0016 \times 10^2 \times 128}{(10^{-2})^{-3} \times 0,8 \times 800}$

- 1- Les nombres a et b sont-ils premiers entre eux ? Justifier sans faire de calculs. 0,5pt
- 2- En utilisant l'algorithme d'Euclide, déterminer le PGCD de a et b . 1pt
- 3- En déduire le PPCM de a et b . 0,5pt
- 4- Ecrire sous forme de fraction irréductible le nombre c . 0,5pt
- 5- Calculer d , donner son résultat sous la forme $a \times 10^p$ où a est un nombre entier; puis donner l'écriture scientifique de d . 1pt

Exercice 3 : 02 Points

- 1- Dans chacun des cas, déterminer l'inconnue x : a) $\frac{7}{2} = \frac{3x}{4}$; b) $\frac{2x-1}{5} = \frac{3x}{2}$. 1,5pt
- 2- Déterminer la quatrième proportionnelle des nombres 2 ; 3 ; et 4. 0,5pt

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES
09 POINTS

Abdou est un grossiste en cosmétique dans la ville de Douala. Il dispose d'un stock de 6000 savons, 4000 savonnets, 3500 shampoings et 2000 parfums qu'il désire transporter d'un pays voisin pour les

écouler au Cameroun. Il compose donc des cartons où chaque article figurera en nombre le plus petit possible.

Ces cartons en forme de parallélépipèdes rectangles ont pour dimensions : 20cm, 25cm et 45cm doivent être rangés dans un conteneur pour le transport. Ce conteneur de forme cubique est tel qu'il peut contenir autant de cartons du type d'Abdou, rangés sans perdre de place.

De retour au pays, Abdou fait un aller-retour sur Yaoundé pour rencontrer ses partenaires. Il constate que le réservoir de sa voiture, plein au départ de Douala, est désormais vide aux trois quarts quand il arrive à Yaoundé. Il verse 25 litres d'essence, ce qui remplit le réservoir aux sept huitièmes. Son fils Salim lui rassure que s'il verse encore 5 litres, alors le réservoir sera à nouveau plein.

- 1- Déterminer le nombre de carton que pourra constituer Abdou et la composition de chaque carton. **3pts**
- 2- Après avoir déterminer la longueur du côté de ce conteneur, la plus petite possible, donner le nombre de cartons maximal que ce conteneur peut transporter. **3pts**
- 3- Dire en justifiant, si l'affirmation de Salim à son père est exacte. **3pts**

Présentation : 1 Point

sujetexa.com