Lycée hbira **Série d'exercices n°1(Activités numériques 1)** **1ère année**

Exercice n°1 : Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse.

1) La somme de trois entiers naturels consécutifs est divisible par 3 .

2) Le produit de trois entiers naturels pairs est divisible par 8.

3) Les nombres 123456 et 123457 sont premiers entre eux.

4) Les nombres 123456 et 12345678 sont premiers entre eux.

5) 456789 est un nombre premier

6) La fraction $\frac{91}{143}$ *est irréductible.*

7) $\frac{510}{390}$ *est un nombre décimal.*

8) La reste de la division euclidienne de 1234567 par 3 est 2.

9) $2^{78} + 8^{25}$ *est divisible par 6 .*

10) 8,78 est l'arrondi au centième de $\frac{123}{14}$

11) Soit a et b deux entiers naturels non nuls

a) Si ppcm(a ;b)=a×b alors a et b sont premiers entre eux.

b) Si b=2a+1 alors a et b sont premiers entre eux.

c) Si a est pair et b est impair alors a et b sont premiers entre eux.

d) Si pgcd(a ;b)=24 alors a et b sont divisibles par 4.

e) Si a et b sont consécutifs alors a et b sont premiers entre eux.

f) Si a est divisible par 6 et b est divisible par 8 alors (a+b) est divisible par 7.

Exercice n°2 :

I) Soient a=630 et b=273

1) Sans calculer leur pgcd, dire pourquoi a et b ne sont pas premiers entre eux.

2) a) Calculer par deux méthodes différentes pgcd(a ;b)

b) En déduire la valeur de ppcm(a ;b).

3) a) Rendre la fraction $\frac{a}{b}$ *irréductible.*

b) Le rationnel $\frac{a}{b}$ *est-il décimal ? Expliquer*

c) Donner l'arrondi au centième de $\frac{a}{b}$

II) Mêmes questions pour a=234 et b=386

Exercice n°3 :

1) Soient a , b ,c et q quatres entiers naturels non nuls tels que a=2q+1 , b=3q+2 et c= 4q+3(respectivement les divisions euclidiennes de a,b et c par 2 ;3 et 4)

a) Déterminer la reste de la division euclidienne de :

) (a +b) par 5 **)(b+c) par 7 *) (a+c) par 3*

b) Montrer que (a+c) est divisible par b .

c) Montrer que (a+b+c) est divisible par 3 .

2) Soients $x=33n+5$ et $y=12n+7$ où $n\varepsilon\mathbb{N}^*$

a) Trouver la reste de la division euclidienne de x(resp. de y) par 3

b) En déduire que (x+y) n'est pas premier.

3) Trouver les entiers naturels n dont la division euclidienne par 5 donne un reste égale au quotient .

Exercice n°4 :

1) Pour tout entier n $(n \geq 2)$,on pose $A=\frac{2n+13}{n-1}$

a) Montrer que $A=2+\frac{15}{n-1}$

b) Déduire l'ensemble des entiers naturels n tel que $A\in \mathbb{N}$

2) Déterminer l'ensemble des entiers naturels n pour que $\frac{n+11}{n+3} \in \mathbb{N}$

Exercice n°5 :

Déterminer valeurs possibles des chiffres x et y pour que :

a) x32y est divisible par 5 .

b) 1x5y est divisible par 12 .

c) x34y est divisible par 15 .

---☺**Bon Courage**☺---