

Série d'exercices N°1 (Arithmétique)

Prof : Naifar Med Yassine
Classe : 1^{ère} année

Exercice N°1 : Compléter les tableau suivant avec le signe \in ou \notin .

x	IN	Z	ID	Q	IR
-13					
10					
49,0002					
$-\frac{7}{3}$					
$\sqrt{17}$					
$\sqrt{49}$					
$\frac{13}{29}$					
$2 - \pi$					

Exercice N°2 :

Pour chacune des questions suivantes. Compléter par Vrai ou Faux

	Faux	Vrai
1) Deux entier naturels sont premiers entre eux si leur PGCD différent de 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) Un entier naturel est divisible par 12 si il est divisible par 2 et 6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Soient a et b deux entiers naturels tels que b est non nul, b est un diviseur de a alors a est un multiple de b .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) $2^{24} - 2^9$ est un nombre premier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Si b divise a alors $PGCD(a, b) = a$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6) Si a et b sont deux entier naturels premiers entre eux alors $PPCM(a, b) = a b$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Exercice N°3 : Compléter par Vrai ou Faux (aucune justification n'est demandée). Calculatrice interdite.

Nombres	59400	65880	33275	124416	576675	917180
divisible par 2						
divisible par 5						
divisible par 3						
divisible par 9						
divisible par 4						
divisible par 25						
divisible par 8						

Exercice N°4 :

- 1) Donner la liste des entiers naturels premier inférieur à 50
- 2) Effectuer la division euclidienne de 2100 par 1080
- 3) Calculer le $PGCD(2100, 1080)$
 - a) par la méthode de décomposition en produit de facteur premier
 - b) Par l'algorithme d'Euclide
- 4) Calculer le $PPCM(2100, 1080)$
- 5) Donner une écriture irréductible de $\frac{2100}{1080}$

Exercice N°5 :

1) Préciser les nombres décimaux ?

$$\frac{48}{75}, \frac{68}{102}, \frac{54}{40}, \frac{126}{450}, \frac{75}{90}, \frac{225}{30}, \frac{1755}{2295}, \frac{198}{726}, \frac{585}{1275}$$

2) a) Donner la liste de tous les diviseurs de 130 et 204
 b) En déduire PGCD(130,204)

c) Comment peut-on rendre ainsi la fraction $\frac{204}{130}$ irréductible

Exercice N°6:

Soient x et y deux entiers naturels et soit d un entier naturel non nul

Montrer que si d divise x et y alors d divise tout nombre de la forme $ax + by$ ($a \in \mathbb{N}, b \in \mathbb{N}$)

Exercice N°7 : On suppose que n un entier naturel tel que $n > 3$

1. Vérifier que $\frac{5n-6}{n-3} = 5 + \frac{9}{n-3}$

2. Trouver les entiers naturels n tel que $\frac{5n-6}{n-3}$ soit un entier naturel.

Exercice N°8 :

1. Montrer que pour tout entier naturel n , $n(n+1)$ est pair

2. Montrer que le produit de trois entiers naturels pairs est divisible par 8

3. Trouver tous les couples d'entiers naturels (x,y) tels que $135 = 13x + y$

4. Montrons que 638964 est divisible par 12

Exercice N°9:

1. La lettre x désigne le chiffre des unités du nombre 982X

Déterminer x pour que l'entier 982X soit divisible par 3

2. Les lettres x et y désignent respectivement le chiffre des centaines et ce lui des unités du nombre $3x5y$

Déterminer x et y pour que le nombre $3x5y$ soit divisible par 5 et 9.

(On utilisant l'arbre de choix pour déterminer x et y)

Exercice N°10:

1) Donner la valeur approchée par défaut. La valeur approchée par excès et l'arrondi de 1724,7351 au centaine près, à l'unité près, à 10^{-1} près, à 10^{-2} près, à 10^{-3} près,

Recopier et compléter le tableau suivant

	au centaine près	à l'unité près	à 10^{-1} près	à 10^{-2} près	à 10^{-3} près
la valeur approchée par défaut					
La valeur approchée par excès					
l'arrondi					

2) Recopier et compléter le tableau suivant :

Nombres	0,000762	57,396	2012	0,00389	567897
Ecriture scientifique					

天
之
子
也