

## Première série d'exercices

### Correction

#### Critères de divisibilités :

- Divisibilité par 2 :

Un nombre est divisible par deux lorsqu'il es pair c'est-à-dire il se termine par 0 ; 2 ; 4 ; 6 ou 8.

- Divisibilité par 3 :

Un nombre est divisible par 3 lorsque la somme de tous ses chiffres est un multiple de 3.

- Divisibilité par 4 :

Un nombre est divisible par 4 lorsque les deux derniers chiffres forment un nombre multiple de 4.

- Divisibilité par 5 :

Un nombre est divisible par lorsqu'il se termine par 0 ou 5.

- Divisibilité par 9 :

Un nombre est divisible par 9 lorsque la somme de tous ses chiffres est un multiple de 9.

- Divisibilité par 10 :

Un nombre est divisible par lorsqu'il se termine par 0.

#### EXERCICE 1 :

Complète chaque phrase avec un des mots suivants : diviseur, multiple, divisible.

a.12 est un **MULTIPLE** de 6.

b.3 est un **DIVISEUR** de 18.

c.230 est **MULTIPLE** par 10.

#### EXERCICE 2 :

Indique si 2, 3, 4, 5, 9 et 10 sont, oui ou non, des diviseurs des nombres donnés.

	2	3	4	5	9	10
7 440	X	X	X	X		X
7 848	X	X	X		X	
7 455		X		X		

### EXERCICE 3 :

Indique si 6, 8, 12, 15, 20 et 32 sont, oui ou non, des diviseurs des nombres donnés.

	6	8	12	15	20	32
4 632	X	X	X			
25 200	X	X	X	X	X	
54 208		X				X

### EXERCICE 4:

On veut déterminer la liste de tous les diviseurs communs à 40 et 125.

a. Écris la liste de tous les diviseurs de 40.

**1 ; 2 ; 4 ; 5 ; 8 ; 10 ; 20 et 40**

b. Écris la liste de tous les diviseurs de 125.

**1 ; 5 ; 25 et 125**

Déduis-en les diviseurs communs à 40 et 125.

**1 et 5**

### EXERCICE 5:

On veut déterminer la liste de tous les diviseurs communs à 72 et 136.

c. Écris la liste de tous les diviseurs de 72.

**1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 8 ; 9 ; 18 ; 24 ; 36 et 72**

d. Écris la liste de tous les diviseurs de 136.

**1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 17 ; 34 ; 68 et 136**

e. Déduis-en les diviseurs communs à 72 et 136.

**1 ; 2 ; 4 et 8**

### EXERCICE 6 : PGCD : un cas particulier

f. Détermine le PGCD de 14 et 42.

**Diviseurs de 14 sont : 1 ; 2 ; 7 et 14**

**diviseurs de 42 sont : 1 ; 2 ; 3 ; 6 ; 7 ; 14 ; 21 et 42**

**Diviseurs communs sont : 1 ; 2 ; 7 et 14**

**donc le pgcd (14 ; 42) = 14**

g. Que remarques-tu ?

**Je remarque que 14 est un diviseur de 42 on peut dire aussi que 42 est un multiple de 14**

h. Justifie.

$$42 = 14 \times 3$$

i. Détermine le PGCD de 25 et 125 en justifiant.

**De la même façon ; je constate que 25 est diviseur de 125 donc pgcd (25 ; 125) = 25**

**car 125 = 25 X 5**

j. Détermine le PGCD de 48 et 240 en justifiant.

**De la même façon ; je constate que 48 est diviseur de 240 donc pgcd (48 ; 240) = 48**

**car 240 = 48 X 5**

**EXERCICE 7 :**

**On veut savoir si les nombres 36 et 55 sont premiers entre eux.**

**k.**Détermine tous les diviseurs de 36.

**Diviseurs de 36 sont : 1 ; 2 ; 3 ;4 ;6 ;9 ;12 ;18 et 36**

**l.**Détermine tous les diviseurs de 55.

**Diviseurs de 55 sont : 1 ;5 ;11 et 55**

**m.**Déduis-en les diviseurs communs à 36 et 55.

**Les diviseurs communs de 36 et 55 sont : 1**

**n.**Déduis-en le PGCD de 36 et 55.

**pgcd ( 36 ; 55 ) = 1      donc 36 et 55 sont premiers entre eux**

**EXERCICE 8 :**                    Nombres premiers entre eux ?

**o.**Détermine les diviseurs communs à 105 et 182 et déduis-en si ces nombres sont premiers entre eux ou non.

**Diviseurs de 105 : 1 ; 3 ; 5 ; 7 ; 15 ; 21 ; 35 et 105**

**Diviseurs de 182 : 1 ; 2 ; 7 ; 13 ; 14 ; 26 ; 91 et 182**

**Pgcd (105 ; 182) = 7 donc les nombres 105 et 182 ne sont pas premiers entre eux**

**p.**19 et 56 sont-ils premiers entre eux ? Justifie.

**Oui ils sont premiers entre eux car pgcd (19 ; 56) = 1**

Sans calculer le PGCD, justifie que les entiers suivants ne sont pas premiers entre eux.

**q.**135 et 120

**135 et 120 ne sont pas premiers entre eux car ils ont en plus comme diviseur commun que le 1 au moins le 5.**

**r.**46 et 124

**Ils ne sont pas premiers entre eux car tous les deux sont pairs, c'est-à-dire divisible par 2.**

**s.**114 et 63

**Ils ne sont pas premiers entre eux car tous les deux sont divisibles par 3.**