

EXERCICE 1.

Compléter les affirmations suivantes :

- a. $29 \times 11 = 319$ donc :
 29 est un de 319 ;
 319 est un de 11.
- b. $17 \times 36 = 612$ donc :
 17 a pour 612 ;
 612 a pour 36.
- c. $23 \times 18 = 414$ donc :
 18 est un de 414 ;
 414 a pour 18.

EXERCICE 2.

Parmi les affirmations suivantes lesquelles sont vraies, lesquelles sont fausses ?

	V	F
17 est un diviseur de 51, donc 17 a pour diviseur 51.		
27 est un diviseur de 108, donc 108 a pour diviseur 27.		
42 a pour diviseur 14, donc 14 est un diviseur de 42.		
37 n'est pas divisible par 2, donc 37 n'est pas multiple de 2.		
11 est un diviseur de 44, donc 44 a pour diviseur 11.		
143 est un multiple de 11, donc 11 est un diviseur de 143.		
26 a pour diviseur 13, donc 26 est un diviseur de 13.		
28 est un multiple de 7, donc 7 a pour diviseur 28.		

EXERCICE 3.

1. Donner tous les diviseurs des nombres suivants :

35	...
19	...
32	...
50	...
24	...
20	...
25	...
27	...

2. En déduire le PGCD suivants :
- PGCD(35 ; 19) = ...
 PGCD(35 ; 32) = ...
 PGCD(50 ; 35) = ...
 PGCD(35 ; 20) = ...
 PGCD(27 ; 32) = ...
 PGCD(50 ; 24) = ...
 PGCD(25 ; 50) = ...
 PGCD(25 ; 27) = ...
 PGCD(32 ; 50) = ...

EXERCICE 4.

Donner tous les diviseurs de a et de b , puis en déduire le PGCD de a et de b .

- $a=12$ et $b=18$
- $a=15$ et $b=27$.

EXERCICE 5.

Donner tous les diviseurs de a et de b , puis en déduire le PGCD de a et de b .

- $a=36$ et $b=42$
- $a=52$ et $b=20$.

EXERCICE 6.

Déterminer le PGCD de 120 et 48 en utilisant la méthode par soustractions successives.

EXERCICE 7.

Déterminer le PGCD de 140 et 84 en utilisant la méthode par soustractions successives.

EXERCICE 8.

Déterminer le PGCD de 182 et 42 en utilisant la méthode d'Euclide.

EXERCICE 9.

- Vérifier que 2000 et 2001 sont premiers entre eux.
- Vérifier que 1831 et 1829 sont premiers entre eux.

EXERCICE 10.

Vérifier que les fractions suivantes sont irréductibles :

$$\frac{675}{131} \qquad \frac{432}{149} \qquad \frac{934}{2835}$$

EXERCICE 11.

Rendre les fractions $\frac{817}{513}$, $\frac{945}{595}$ et $\frac{1118}{2451}$ irréductibles en utilisant la méthode d'Euclide.

EXERCICE 12 : VRAI OU FAUX ?

- Le PGCD de deux entiers différents de 1 est strictement inférieur à chacun de ces deux nombres.
- Plus un nombre entier est grand, plus il a de diviseur.
- Deux nombres pairs peuvent être premiers entre eux.
- Le PGCD d'un nombre pair et d'un nombre impair est 1.
- Si $\frac{a}{b}$ est irréductible, alors $\frac{b}{a}$ l'est également.
- Si 3 divise a et 3 divise b , alors 3 est le PGCD de a et de b .