

# Ex. diagnostique 1

16

a) 32 par 5

dividende → 32

$$\begin{array}{r} 32 \\ -30 \\ \hline 2 \end{array}$$

reste ↑

$$\begin{array}{r} 5 \leftarrow \text{diviseur} \\ \hline 6 \\ \uparrow \\ \text{quotient} \end{array}$$

$$32 = 5 \times 6 + 2$$

le quotient est 6 @

le reste est 2. @

b) 124 par 3

$$\begin{array}{r} 124 \\ -12 \downarrow \\ \hline 04 \\ -3 \\ \hline 1 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 3 \\ \hline 41 \end{array}$$

$$124 = 3 \times 41 + 1$$

le quotient est 41 @

le reste est 1 @

c) 5 par 4

$$\begin{array}{r} 5 \\ -4 \\ \hline 1 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 4 \\ \hline 1 \end{array}$$

$$5 = 4 \times 1 + 1$$

le quotient est 1 @

le reste est 1 @

## Ex. diagnostique 2

19

- 10) a) 5 est un diviseur de 75 (car  $75 \div 5 = 15$ )   
b) 64 est un multiple de 8 (car  $8 \times 8 = 64$ )   
c) 3 est un diviseur de 27 (car  $27 \div 3 = 9$ )
- 

- 11) a) 36 est un multiple de 6: vrai car  $6 \times 6 = 36$ .   
b) 6 est un diviseur de 49: faux car 49 n'est pas dans la table de 6.   
c) 12 est un multiple de 24: faux car c'est 24 le plus grand, c'est lui le multiple de 12.  $12 \times 2 = 24$ .
- 

- 12) a) 184 est divisible par 2: vrai car 184 se termine par 4.   
b) 250 est divisible par 5: vrai car 250 se termine par 0.   
c) 252 est divisible par 9: vrai car  $2+5+2=9$    
et 9 est dans la table de 9.
- 

## Ex. diagnostique 3

19

- 31) a) 1 est un nombre premier: faux il n'a pas uniquement 2 diviseurs.   
b) 0 est un nombre premier: faux il n'a pas uniquement 2 diviseurs.   
c) 2 est un nombre premier: vrai car il a 2 diviseurs: 1 et lui-même (2).
- 

- 32) a) Tout nombre est diviseur de lui-même: vrai.   
b) 1 divise tout nombre entier: vrai.   
c) tout nombre impair est premier: faux, contre-exemple 15. (1; 3; 5; 15 sont les diviseurs de 15)   
d) tout nombre pair est premier: faux, contre-exemple 6 (1; 2; 3; 6 sont les diviseurs de 6)   
e) Il y a une infinité de nombres premiers: vrai.   
f) Il y a toujours un écart de 2 entre 2 nombres premiers consécutifs: faux, contre-exemple 2 et 3 sont des nombres premiers.

## Ex. diagnostique 4

1) Calculons le PGCD de 24 et 158.

liste des diviseurs de 24:

1; 2; 3; 4; 6; 8; 12; 24.  $\text{a}$

liste des diviseurs de 158:

1; 2; 79; 158.  $\text{a}$

le PGCD est le plus grand soit 2,

$$\boxed{\text{PGCD}(24; 158) = 2} \quad \text{a}$$

Méthode des U

$$24 = 1 \times 24$$

$$24 = 2 \times 12$$

$$24 = 3 \times 8$$

$$24 = 4 \times 6$$

$$158 = 1 \times 158$$

$$158 = 2 \times 79$$

2) Exemple de 2 nombres premiers entre eux: 2 et 3.  $\text{a}$

car la liste des diviseurs de 2: 1; 2

la liste des diviseurs de 3: 1; 3.

le plus grand est donc 1.

$\text{PGCD}(2; 3) = 1$  donc 2 et 3 sont premiers entre eux.  $\text{a}$

## Ex. diagnostique 5

$\frac{1}{10}$

a) 145 et 375 sont divisibles par 5  $\text{a}$  donc  $\frac{145}{375}$  est simplifiable par 5.  $\text{a}$

b) 153 et 450 sont divisibles par 9. car  $1+5+3=9$   
 $4+5+0=9$ .  $\text{a}$   
donc  $\frac{153}{450}$  est simplifiable par 9.  $\text{a}$

c) 7456 et 6542 sont 2 nombres pairs  $\text{a}$  donc  $\frac{7456}{6542}$  est simplifiable par 2.  $\text{a}$

d) 3534 et 2511 sont divisibles par 3 car  $3+5+3+4=15$   $\text{a}$   
 $2+5+1+1=9$ .  $\text{a}$   
(15 et 9 sont dans la table de 3)

donc  $\frac{3534}{2511}$  est simplifiable par 3.  $\text{a}$