

Correction des exercices de la séance 4.2

**Rappel : un nombre premier est un entier ( $>1$ ) qui n'est divisible que par 1 et lui même**

n°25 p 135

- a) 145 n'est pas premier car il est divisible par 5. En effet, le dernier chiffre est 5.
- b) 381 n'est pas premier car il est divisible par 3. En effet,  $3 + 8 + 1 = 12$  multiple de 3.
- c) 372 n'est pas premier car il est divisible par 2. En effet, il est pair.
- d) 156 n'est pas premier car il est divisible par 2. En effet, il est pair.
- e) 240 n'est pas premier car il est divisible par 2. En effet, il est pair.
- f) 175 n'est pas premier car il est divisible par 5. En effet, le dernier chiffre est 5.

n°26 p 135

- a) 13 est premier car il n'a que 2 diviseurs : 1 et 13
- b) 18 n'est pas premier car il est divisible par 2
- c) 23 est premier car il n'a que 2 diviseurs : 1 et 23
- d) 27 n'est pas premier car il est divisible par 3
- e) 51 n'est pas premier car il est divisible par 3 ( $5 + 1 = 6$ )       $51 = 3 \times 17$
- f) 123 n'est pas premier car il est divisible par 3 ( $1 + 2 + 3 = 6$ )       $123 = 3 \times 41$

n°27 p 135

La somme de deux nombres impairs est-elle un nombre premier ?

-> Quand on ajoute deux nombres impairs, on trouve toujours un nombre pair.

Or un nombre pair n'est pas premier (sauf 2)

Donc la somme de deux nombres impairs n'est pas un nombre premier sauf si on additionne 1 et 1 qui donne 2. 2 est le seul nombre pair premier. Les autres sont divisibles par 2 et donc ne peuvent pas être premiers.

n°28 p 135

Le produit de 2 nombres premiers peut être un nombre premier.

-> Cette affirmation est fausse. En effet, si on multiplie deux nombres  $a$  et  $b$  alors le produit est divisible par 1,  $a$ ,  $b$  et  $a \times b$  donc il y a plus que 2 diviseurs. Donc il est impossible que le produit de deux nombres premiers soit premier.

n°29 p 135

La somme de deux nombres premiers peut être un nombre premier.

-> C'est vrai. par exemple :  $2 + 3 = 5$

2, 3 et 5 sont des nombres premiers

Autre exemple : 2 et 11 ou alors 2 et 17

Attention c'est faux la plupart du temps