

Corrigé Exercice 16

Nombres premiers : **13 - 19 - 31 - 43 - 87 - 443**

Les autres : $27 = 3 \times 9$ - $51 = 3 \times 17$ - $57 = 3 \times 19$ - $69 = 3 \times 23$ - $72 = 2 \times 36$
 $123 = 3 \times 41$ - $155 = 5 \times 31$

Corrigé Exercice 17

$Z = 12 = 2^2 \times 3$; $Y = 23$; $A = 3^2 \times 5$; $B = 87$; $C = 143 = 11 \times 13$

$D = 392 = 2^3 \times 7^2$; $E = 276 = 2^2 \times 3 \times 23$; $F = 735 = 3 \times 5 \times 7^2$; $G = 2^3 \times 5^2 \times 7$

Corrigé Exercice 18

$A = \frac{2 \times 7^2}{5 \times 7}$	$B = \frac{2 \times 3}{3^2 \times 5}$	$C = \frac{2^3 \times 5 \times 11}{2 \times 5^2 \times 7}$	$D = \frac{18}{42}$	$E = \frac{76}{24}$	$F = \frac{1\,350}{1\,500} = \frac{135}{150}$
$A = \frac{2 \times 7}{5}$	$B = \frac{2}{3 \times 5}$	$C = \frac{2^2 \times 11}{5 \times 7}$	$D = \frac{2 \times 3^2}{2 \times 3 \times 7}$	$E = \frac{2^2 \times 19}{2^3 \times 3}$	$F = \frac{3^3 \times 5}{2 \times 3 \times 5^2}$
$A = \frac{14}{5}$	$B = \frac{2}{15}$	$C = \frac{44}{35}$	$D = \frac{3}{7}$	$E = \frac{19}{2 \times 3}$	$F = \frac{3^2}{2 \times 5}$
				$E = \frac{19}{6}$	$F = \frac{9}{10}$

Corrigé Exercice 19

1) a. Si le premier chiffre était 0, 2, 4, 6 ou 8 alors le nombre inversé serait un **nombre pair**... donc non premier. Et si c'est 5, il serait **divisible par 5**, donc non premier... Ne restent que 1, 3, 7 ou 9

b. 4 paires : **13 et 31 - 17 et 71 - 37 et 73 - 79 et 97**

2) a. Diviseurs stricts de 220 : 1 - 2 - 4 - 5 - 10 - 11 - 20 - 22 - 44 - 55 - 110

Somme des diviseurs stricts : $S = 1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110 = 284$

Diviseurs stricts de 284 : 1 - 2 - 4 - 71 - 142

Somme des diviseurs stricts : $S = 1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220 \Rightarrow$ **Les nombres 220 et 284 sont amis**

b. Diviseurs stricts de 496 : 1 - 2 - 4 - 8 - 16 - 31 - 62 - 124 - 248

Somme des diviseurs stricts : $S = 1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 31 + 124 + 248 = 496$

$\Rightarrow$ **496 est son propre nombre amical**

3) Somme des chiffres : $S_1 = 6 + 6 + 6 = 18$

Liste des diviseurs de 666 : 1 - 2 - 3 - 6 - 9 - 18 - 37 - 74 - 111 - 222 - 333 - 666

Diviseurs premiers : 2 - 3 - 37 - 111

Somme des chiffres des facteurs premiers : $S_2 = 2 + 3 + 3 + 7 + 1 + 1 + 1 = 18$

$\Rightarrow$ **666 est un nombre rigolo**

4) Pour $n = 4$ on a : $2^4 - 1 = 16 - 1 = 15 = 3 \times 5$ qui n'est pas un nombre premier...