

Consignes

Combien de multiplications ?

Dans ce problème on travaillera **avec les nombres entiers strictement positifs**.

On cherche le nombre de multiplications donnant comme résultat un certain nombre entier. Par exemple :

$? \times ? = 2$ est une multiplication de deux nombres dont le résultat est 2.

Il y en a exactement 2 différentes :

$$\begin{array}{rcl} 2 & \times & 1 = 2 \\ 1 & \times & 2 = 2 \end{array}$$

TABLE 1 – Les deux multiplications de deux facteurs de produit 2

A vous de jouer !

Pouvez-vous trouver toutes les multiplications de deux facteurs dont le résultat vaut 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 100, ..., 2015, ...

Pouvez vous trouver une règle générale pour compter ces multiplications ?

Lorsque la multiplication est une multiplication de trois nombres

Un exemple

$$? \times ? \times ? = 2$$

Il y a exactement 3 multiplications différentes :

$$\begin{array}{rcl} 2 & \times & 1 \times 1 = 2 \\ 1 & \times & 2 \times 1 = 2 \\ 1 & \times & 1 \times 2 = 2 \end{array}$$

TABLE 2 – Les 3 multiplications de trois nombres dont le résultat est 2

A vous de jouer !

Pouvez vous trouver toutes les multiplications de trois facteurs dont le résultat vaut 3, 4, 5, 6.

Combien de multiplications différentes de trois facteurs donnent comme résultat 100 ? 1000 ? 2015 ? ...

Pouvez vous trouver une règle générale pour compter ces multiplications ?

Et avec quatre nombres ?

$$? \times ? \times ? \times ? = 2$$

Combien de multiplications différentes de quatre facteurs donnent comme résultat 2, 3, 4, ..., 100, 1000, 2015 ? ...

...