

ACTIVITÉ ... UNE DRÔLE DE MULTIPLICATION

Philibert Clapponi
Irem de Grenoble

1 Voici deux colonnes de nombres :

472	521
236	1042
118	2084
59	4168
29	8336
14	16672
7	33344
3	66688
1	133376

1. Explique comment sont formés ces deux colonnes de nombres.
2. À l'aide d'une calculatrice (c'est tout de même plus facile !!!), calcule la somme des nombres de la colonne de droite qui ne sont pas barrés.
Compare cette somme avec le produit 472×521 . Étonnant non ? !!!

2 Essaie avec un autre exemple !

Voici en partie, les deux colonnes permettant de calculer 321×122

321	122
160	244
...	488
40	976
...	1952
10	...
5	...
2	...
1	...

Complète le tableau précédent et cherche à calculer le produit 321×122 comme somme des nombres complétés.

3 Mais au fait ! Pourquoi cette méthode permet de trouver le produit ?

$2^0 = 1$	472	521
$2^1 = 2$	236	1042
$2^2 = 4$	118	2084
$2^3 = 8$	59	4168
$2^4 = 16$	29	8336
$2^5 = 32$	14	16672
$2^6 = 64$	7	33344
$2^7 = 128$	3	66688
$2^8 = 256$	1	133376

Vérifie que 472 est égal à la somme des puissances de 2 non barrées figurant dans la colonne de gauche.

À partir de la remarque précédente, essaye d'expliquer pourquoi cette méthode permet de trouver le produit.

4 Applique cette méthode au calcul de quelques produits.

Vérifie les résultats que tu trouves avec une calculatrice.

