

EXERCICE N° 1 : Division euclidienne



- 1.a. Effectuer la division euclidienne de 3451 par 51. Écrire l'égalité euclidienne.
 1.b. Quels sont le quotient et le reste dans la division euclidienne de 3451 par 67.
- 2.a. Effectuer la division euclidienne de 3481 par 67. Écrire l'égalité euclidienne.
 2.b. Quels sont le quotient et le reste dans la division euclidienne de 3481 par 51.
3. Quand on divise ce nombre par 37, le quotient est 43 et le reste est 12. Quel est ce nombre?
4. Quand on divise ce nombre par 17, il reste 8. Quand on divise ce nombre par 13, il reste 6. Déterminer le plus petit nombre entier qui correspond à ces deux affirmations.



EXERCICE N° 1 : Calcul numérique— Nombres entiers, arithmétique

CORRECTION

Division euclidienne

Il faut utiliser la touche *Division euclidienne* de la calculatrice.

- 1.a. À la calculatrice on trouve 67 pour le quotient et 34 pour le reste.

L'égalité euclidienne de la division de 3451 par 51 est $3451 = 51 \times 67 + 34$

- 1.b. Comme $3451 = 51 \times 67 + 34$ et que $34 < 67$ on en déduit que :

Dans la division euclidienne de 3451 par 67, le quotient est 51 et le reste est 34.

- 2.a. À la calculatrice on trouve 51 pour le quotient et 64 pour le reste.

L'égalité euclidienne de la division de 3481 par 67 est $3481 = 67 \times 51 + 64$

- 2.b. *Attention, le reste doit être inférieur strictement au diviseur!*

L'égalité $3481 = 67 \times 51 + 64$, comme $64 > 51$, n'est pas l'égalité euclidienne de la division de 3481 par 51!
 À la calculatrice on trouve 68 pour le quotient et 13 pour le reste et on a : $3481 = 51 \times 68 + 13$.

Dans la division euclidienne de 3481 par 51, le quotient est 68 et le reste est 13.

3. Il suffit d'utiliser l'égalité euclidienne!

$$37 \times 43 + 12 = 1603$$

Le nombre cherché est 1603

4. Nous allons chercher de manière exhaustive les solutions possibles à ce problème.
 Ce nombre entier doit s'écrire sous la forme $17 \times X + 8$ et sous la forme $13 \times Y + 6$. Ce sont les deux égalités euclidiennes qui correspondent aux indices.

Multiples de 17	On ajoute 8	Multiples de 13	On ajoute 6
17	$17 + 8 = 23$	13	$13 + 6 = 18$
34	$34 + 8 = 42$	26	$26 + 6 = 32$
51	$51 + 8 = 59$	39	$39 + 6 = 45$
68	$68 + 8 = 76$	52	$52 + 6 = 58$
85	$85 + 8 = 93$	65	$65 + 6 = 71$
102	$102 + 8 = 110$	78	$78 + 6 = 84$
119	$119 + 8 = 127$	91	$91 + 6 = 97$
136	$136 + 8 = 144$	104	$104 + 6 = 110$
153	$153 + 8 = 161$	117	$117 + 6 = 123$
170	$170 + 8 = 178$	130	$130 + 6 = 136$

Le nombre cherché est 110