

EXERCICE N° 1 : Division euclidienne

CALCUL NUMÉRIQUE - NOMBRES ENTIERS, ARITHMÉTIQUE

- 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.



- 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° I

CORRECTION

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



INFORMATIONS LÉGALES

- **Auteur** : Fabrice ARNAUD
- **Web** : pi.ac3j.fr
- **Mail** : contact@ac3j.fr
- **Dernière modification** : 25 juin 2024 à 15:05

Ce document a été écrit pour L^AT_EX avec l'éditeur VIM - Vi Improved Vim 9.1.
Il a été compilé sous Linux Ubuntu Noble Numbat 24.04 avec la distribution TeX Live 2023.20240207-101 et LuaHBTeX 1.17.0

Pour compiler ce document, un fichier comprenant la plupart des macros est nécessaires. Ce fichier, Entete.tex, est encore trop mal rédigé pour qu'il puisse être mis en ligne. Il est en cours de réécriture et permettra ensuite le partage des sources dans de bonnes conditions.
Le fichier source a été réalisé sous Linux Ubuntu avec l'éditeur Vim. Il utilise une balise spécifique à Vim pour permettre une organisation du fichier sous forme de replis. Cette balise %{{{ ... %}}} est un commentaire pour LaTeX, elle n'est pas nécessaire à sa compilation. Vous pouvez l'utiliser avec Vim en lui précisant que ce code définit un repli. Je vous laisse consulter la documentation officielle de Vim à ce sujet.

LICENCE CC BY-NC-SA 4.0



Attribution
Pas d'Utilisation Commerciale
Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International

Ce document est placé sous licence CC-BY-NC-SA 4.0 qui impose certaines conditions de ré-utilisation.

Vous êtes autorisé à :

- Partager** — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- Adapter** — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

Selon les conditions suivantes :

- Attribution** — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son œuvre.
- Pas d'Utilisation Commerciale** — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
- Partage dans les Mêmes Conditions** — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec la même licence avec laquelle l'œuvre originale a été diffusée.
- Pas de restrictions complémentaires** — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des mesures techniques qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

Consulter : <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.fr>

Comment créditer cette Œuvre ?

Ce document, **100 exercices pour le brevet.pdf**, a été créé par **Fabrice ARNAUD (contact@ac3j.fr)** le 25 juin 2024 à 15:05.
Il est disponible en ligne sur **pi.ac3j.fr**, **Le blog de Fabrice ARNAUD**.

Adresse de l'article : <https://pi.ac3j.fr/100-exercices-corriges-pour-preparer-le-brevet-des-colleges>