

Division euclidienne dans \mathbb{Z} avec des entiers négatifs

Dans chaque cas, déterminer le reste et le quotient dans la division euclidienne de :

65 par -7 -65 par -7 -65 par 7

Déterminer un reste dans une division euclidienne

n et p sont deux entiers naturels. On sait que le reste de la division euclidienne de n par 11 vaut 8 et que le reste de la division euclidienne de p par 11 vaut 7. Quel est le reste de la division euclidienne de $n + p$ par 11 ?

Traduire l'énoncé à l'aide d'une division euclidienne

Un entier naturel n est tel que si on le divise par 5 le reste vaut 3 et si on le divise par 6 le reste augmente de 1 et le quotient diminue de 1. Déterminer n .

Déterminer les restes possibles

Dans la division euclidienne de 1620 par un entier b non nul, le quotient est 23 et le reste r .

Déterminer les valeurs possibles pour b et r .

Disjonction de cas et division euclidienne

Démontrer que pour tout entier naturel n , $n(2n^2 + 1)$ est divisible par 3.

Déterminer un reste avec une division euclidienne

1. Sachant que le reste de la division euclidienne de l'entier naturel a par 12 est 7, déterminer le reste de la division euclidienne de a par 3.
 2. Sachant que le reste de la division euclidienne de l'entier naturel b par 3 est 2, déterminer les valeurs possibles du reste de la division euclidienne de b par 12.
-

Soit n un entier naturel. Déterminer en fonction de n , le reste dans la division euclidienne de $n^2 + 5n + 7$ par $n + 3$.

Soit n un entier naturel. Déterminer en fonction de n , le reste dans la division euclidienne de $7n + 6$ par $3n + 1$.

Soit n un entier naturel. Déterminer en fonction de n , le reste dans la division euclidienne de $4n - 3$ par $n + 3$.

Division euclidienne pour montrer que A divise B

Soit n un entier naturel.

1. Déterminer, en fonction de n , le reste dans la division euclidienne de $n^2 + 2$ par $n + 1$.
 2. En déduire les valeurs de n pour lesquelles $n + 1$ divise $n^2 + 2$.
-

La somme de deux entiers naturels a et b vaut 1400. La division euclidienne de a par b donne un reste de 16.

- 1) Traduire l'énoncé. Quelle condition a-t-on sur b ?
 - 2) Montrer que b est un diviseur de 1384.
 - 3) En utilisant le fait que 173 est premier, déterminer les valeurs possibles de a et b .
-

n est un entier relatif. Le reste de la division euclidienne de n par 13 est 7.

- 1) Quel est le reste dans la division euclidienne de n^2 par 13.
 - 2) Quel est le reste dans la division euclidienne de $1 - 3n$ par 13.
-

Algorithmique et division euclidienne

Écrire un algorithme qui affiche le **quotient** et le **reste** dans la division euclidienne de a par b dans le cas où a et b sont deux entiers naturels. Les seules opérations autorisées sont l'**addition** et la **soustraction**.

Montrer que pour tous entiers a et b , $ab(a^2 - b^2)$ est divisible par 3.
