

Activités mentales ex 4 page 62

Sésamath

Maths TS spécialité



Soit p un nombre premier et n en entier naturel.
Montrer que si p divise n^2 , alors p^2 divise n^2 .

Théorème de Gauss et nombres premiers

Un nombre premier divise un produit de facteurs si, et seulement si, il divise l'un de ces facteurs. Soit p un nombre premier et a, b deux entiers :

p divise ab si, et seulement si, p divise a ou p divise b .

Ici p est premier et divise n^2 alors

p divise n .

Ici p est premier et divise n^2 alors

p divise n .

Il existe donc un entier k tel que

$$n = kp$$

Ici p est premier et divise n^2 alors

p divise n .

Il existe donc un entier k tel que

$$n = kp$$

En élevant au carré, on obtient :

$$n^2 = k^2 \times p^2.$$

Ici p est premier et divise n^2 alors

p divise n .

Il existe donc un entier k tel que

$$n = kp$$

En élevant au carré, on obtient :

$$n^2 = k^2 \times p^2.$$

Ainsi, :

p^2 divise n^2 .