

Exercices nombres pairs et nombres impairs :

Exercice 1 :

- 1) Montrer que le produit d'un entier par un entier pair est un entier pair.
- 2) Montrer que le produit de deux entiers impairs est impair.
- 3) Montrer que le produit de deux nombres consécutifs est pair.
- 4) Montrer que la somme de deux entiers consécutifs est impaire.
- 5) En utilisant les propriétés précédentes, déterminer la parité des nombres suivants (sans faire de calcul) :
a) 22×13 b) 57×23 c) 81×54 d) 61×62 e) $436 + 437$

Exercice 2 : (exercice 76p54 du manuel)

Soient a et b deux entiers relatifs.

- 1) On suppose que a est pair et b est impair.
Trouver la parité de :
a) $2a + 3b$ b) $a^2 - b^2$ c) $9a + 4b$
- 2) Refaire les questions précédentes en supposant que a et b sont impairs.

(Vous pouvez utiliser les propriétés du cours et de l'exercice précédent sans les redémontrer)

Exercice 3 : (exercice 49p50 du manuel)

- 1) Montrer que le cube d'un entier pair est pair.
- 2) Montrer que le cube d'un entier impair est impair.
- 3) En utilisant les propriétés précédentes, déterminer la parité des nombres suivants (sans faire de calcul) :
a) 14^3 b) 15^3 c) 101^3 d) $1024^3 \times 5^3$

Exercice 4 :

- 1) Montrer que si m est pair alors $4m + 3$ est impair. Qu'en est-il si m est impair ?
- 2) Soit p un nombre relatif. Quelle est la parité de $2p^2 + 4p - 16$?
- 3) Soit n un entier naturel. Montrer que $3n^2 + n$ est pair.

(Indice : on séparera les cas où n est pair de ceux où n est impair)