

Comment tester une égalité ?

Tests de valeurs



La méthode est toujours la même, on remplace x par le nombre à tester.

Voici une formule : $6x^2 - 3x + 14$

Lorsqu'on remplace x par -4 combien trouve-t-on ?

$$\textcircled{-4} \text{ donc } 6 \times (-4)^2 = 96$$
$$96 - 3 \times -4 = 108$$
$$108 + 14 = 122$$



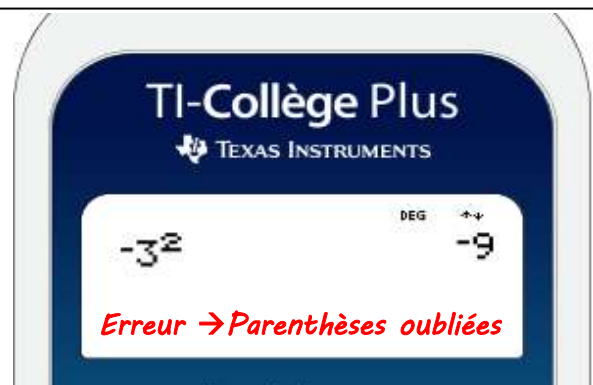
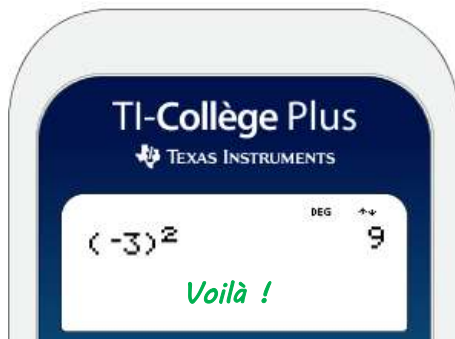
Lorsqu'on remplace une lettre par un nombre négatif, les parenthèses sont nécessaires pour calculer avec les puissances.

Des exemples :

$$(-3)^2 = (-3) \times (-3) = +9$$

$$(-3)^3 = (-3) \times (-3) \times (-3) = -27$$

$$(-3)^4 = (-3) \times (-3) \times (-3) \times (-3) = +81$$



Vous verrez en seconde : Lorsqu'on met un nombre au carré, le résultat est toujours positif !

Exercice 1 :

A) Voici une formule : $8x^2 - 5x + 2$. Lorsqu'on remplace x par -5 combien trouve-t-on ?

B) Voici une formule : $6x^5 - 4x^2 + 7$. Lorsqu'on remplace x par -3 combien trouve-t-on ?

C) Voici une formule : $(4x - 8)(3 - 5x)$. Lorsqu'on remplace x par 10 combien trouve-t-on ?

D) Voici une formule : $4x^3 + 8x^2 - 6$. Lorsqu'on remplace x par -7 combien trouve-t-on ?

Solution d'une équation

Voici une équation : $5x^2 + x - 3 = 9$

Le nombre 20 est-il solution de cette équation ?



Lorsqu'on vérifie si un nombre est solution d'une équation, on remplace x par ce nombre et on regarde si l'égalité est vraie ou fausse.

2) $5x^2 + x - 3 = 9$

$5 \times 20^2 + 20 - 3 = 9$
 $= 2017 \neq 9$

Le nombre 20 n'est pas solution car $2017 \neq 9$.

Exercice 2 :

- A)** Voici une équation : $5x^2 - 4x + 8 = 153$. Le nombre -5 est-il solution de cette équation ?
- B)** Voici une équation : $8x^2 - 6 = 272$. Le nombre -6 est-il solution de cette équation ?
- C)** Voici une équation : $6x^2 - 8x + 9 = 7x - 3$. Le nombre $4,5$ est-il solution de cette équation ?
- D)** Voici une équation : $(4x - 9)(8x + 5) = 4x^2 - 3$. Le nombre 3 est-il solution de cette équation ?