Les fonctions

Résolution d’une équation partie entière et déterminer les abscisses et l’origine d’une fonction

Résolution d'une équation partie entière

1
2
3
4

Rappel

La **partie entière d'un nombre x**, notée $[x]$, correspond à l'unique nombre entier tel que $[x] \leq x < [x] + 1$.

On appelle aussi ce symbole le **plus grand entier inférieur ou égal à x**.

Exemple :
Si $[x] = a$ où a est un nombre entier.
Alors $a \leq x < a + 1$. Donc x appartient à l'intervalle $[a, a + 1[$.

$[3{,}1] = \_\_\_$, *On cherche le plus grand entier inférieur ou égal à 3,1*.

De plus, $\leq 3{,}1 <$

Résolution d'une équation partie entière

1
2
3
4

Résoudre

Soit l'équation $10 = 4\left[\frac{1}{3}(x-6)\right] - 2$

On isole la partie entière

$$12 = 4\left[\frac{1}{3}(x-6)\right]$$

$$3 = \left[\frac{1}{3}(x-6)\right]$$

Comme la partie entière est égale à un nombre entier, on peut poursuivre la résolution.

On applique la définition

$$3 \leq \frac{1}{3}(x-6) < 3+1$$

$$a \leq x < a+1$$

Résolution d'une équation partie entière

Résoudre

Soit l'équation $10 = 4\left[\frac{1}{3}(x-6)\right] - 2$

On isole la partie entière

$$12 = 4\left[\frac{1}{3}(x-6)\right]$$

$$3 = \left[\frac{1}{3}(x-6)\right]$$

On applique la définition

$$3 \leq \frac{1}{3}(x-6) < 3 + 1$$

$$3 \leq \frac{1}{3}(x-6) \qquad \frac{1}{3}(x-6) < 4$$

$$9 \leq (x-6) \qquad (x-6) < 12$$

$$15 \leq x \qquad x < 18$$

$$15 \leq x < 18$$

Résolution d'une équation partie entière

1
2
3
4

Résoudre

Soit l'équation :

$$2[x-5]-4=1$$
$$[x-5]=\frac{5}{2}$$

Comme la partie entière n'est pas égale à un nombre entier, on ne peut pas poursuivre la résolution.

Aucune solution

Résolution d'une équation partie entière

1
2
3
4

Determiner les abscisses

Dans la fonction $f(x) = \frac{2}{3}[-(x+1)] - 3$ que vaut x si $f(x) = 9$

$$f(x) = \frac{2}{3}[-(x+1)] - 3$$

$$9 = \frac{2}{3}[-(x+1)] - 3$$

$$18 = [-(x+1)]$$

Comme la partie entière est égale à un nombre entier, on peut poursuivre la résolution.

$$a \leq x < a+1$$

On applique la définition : $18 \leq -(x+1) < 18 + 1$

Résolution d'une équation partie entière

1
2
3
4

Determiner les abscisses

$$18 \leq -(x+1) < 18+1$$

$$18 \leq -(x+1)$$

$$-18 \geq (x+1)$$

$$-19 \geq x$$

$$-(x+1) < 19$$

$$(x+1) > -19$$

$$\mathrm{x} > -18$$

$$-18 < x \leq -19$$

L'ensemble-solution correspond à l'intervalle]−18,−19]

Résolution d’une équation partie entière

Determiner l’ordonnée

1

2

3

4

Dans la fonction $f(x) = \frac{2}{3}[-(x+1)] - 3$ que vaut $f(x)$ si $\mathrm{x} = 4{,}5$

$$f(x) = \frac{2}{3}[-(4{,}5+1)] - 3$$

$$f(x) = \frac{2}{3}[-5{,}5] - 3$$

$$f(x) = \frac{2}{3}(-6) - 3$$

$$f(x) = -7$$

Les fonctions

Résolution d'une équation partie entière et déterminer les abscisses et l'origine d'une fonction