

Exercices de remédiation aux calculs d'images d'un nombre donné par une fonction

Exercice n°1 :

Dans cet exercice, on considère la fonction f définie par $f : x \mapsto 3x^2 - 2x + 1$
(C'est-à-dire telle que $f(x) = 4x^2 - 2x + 1$)

Méthode : Calculer l'image d'un nombre donné par une fonction, c'est remplacer la variable x par ce nombre puis effectuer le calcul correspondant.
Ainsi par exemple pour déterminer l'image de 3 par la fonction f , notée $f(3)$, il suffit de remplacer la variable x par 3 dans l'expression de $f(x)$ puis d'effectuer le calcul correspondant.

Exemple 1 (à compléter) : L'image d'un nombre positif

Comme $f(x) = 4 \times x^2 - 2 \times x + 1$
Alors $f(3) = 4 \times \boxed{(\dots\dots)}^2 - 2 \times \boxed{(\dots\dots)} + 1$

Après, cela n'a plus rien à voir avec les fonctions, ce sont simplement des calculs (*Il faut donc veiller à respecter les priorités ainsi que les règles de calculs*)

Les puissances : $f(3) = 4 \times \dots\dots - 2 \times \dots\dots + 1$
Les multiplications / divisions : $f(3) = \dots\dots - \dots\dots + 1$
Les additions / soustractions : $f(3) = \dots\dots\dots\dots\dots\dots$

Exemple 2 (à compléter) : L'image d'un nombre négatif

Dans cet exemple, nous allons chercher l'image de -2 par la fonction f .

Comme $f(x) = 4 \times x^2 - 2 \times x + 1$
Alors $f(-2) = 4 \times \boxed{(\dots\dots)}^2 - 2 \times \boxed{(\dots\dots)} + 1$

Après, cela n'a plus rien à voir avec les fonctions, ce sont simplement des calculs (*Il faut donc veiller à respecter les priorités ainsi que les règles de calculs*)

Les puissances : $f(-2) = 4 \times \dots\dots - 2 \times \dots\dots + 1$
Les multiplications / divisions : $f(-2) = \dots\dots\dots\dots\dots + 1$
Les additions / soustractions : $f(-2) = \dots\dots\dots\dots\dots\dots$

Exercice n°2 : A votre tour maintenant ...

Dans cet exercice, on considère la fonction g définie par $g : x \mapsto 5x^3 - 2x$
(C'est-à-dire telle que $g(x) = 5x^3 - 2x$)

- 1) Calculer l'image de 1 par la fonction g .
- 2) Déterminer $g(0)$.
- 3) Quelle est l'image de -2 par la fonction g ?
- 4) En utilisant la calculatrice et sur le même modèle, déterminer $g(-1,4)$