TOUCHES OP - Programmation

Les touches OP1 et OP2 fonctionnent exactement de la même manière.

Exercice 1 : calculez $f(x) = x^3 - 10$ pour $x = 7$; $x = -4$; $x = 39$

Première étape : programmation de la touche OP1 pour : $f(x) = x^3 - 10$

[2nd] [OP1] Affichage : OP1=

[2nd] [Ans] [^] [3] [-] [10] [Enter =] Affichage : OP1 =Ans^3 - 10

Les touches ◄ ► permettent de visualiser toute la fonction si son écriture est longue.

Seconde étape : utilisation de la touche OP1

[0] [Enter =] [OP1] Résultat : -10 **valeur facile à calculer de tête, pour tester la programmation**

[7] [Enter =] [OP1] Résultat : ......

Ainsi : $f(7) =$............. $f(-4) =$............. $f(39) =$.............

Exercice 2 : calculez $g(x) = \dfrac{x^2 - 9}{x + 3}$ pour $x = 0$; $x = 10$; $x = -5$; $x = -3$

Première étape : programmation de la touche OP2 pour : $g(x) = \dfrac{x^2 - 9}{x + 3}$

[2nd] [OP2] Affichage : OP2=

[(] [2nd] [Ans] [^] [2] [-] [9] [)] [:] [(] [2nd] [Ans] [+] [3] [)] [Enter =]

Affichage : OP2 = (Ans^2 - 9): (Ans + 3)

Les touches ◄ ► permettent de visualiser toute la fonction si son écriture est longue.

Seconde étape : utilisation de la touche OP2

[0] [Enter =] [OP2] Résultat : ...... **Est-ce correct ?**

[10] [Enter =] [OP2] Résultat : ......

Ainsi : $g(10) =$............. $g(-5) =$............. $g(-3) =$.............

❶ Vérifiez que :
$\frac{1'607'521}{1'136'689}-\sqrt{2}=0$ sur la machine à calculer pour info diff ≈ 2,737 · 10^-13.
$\frac{3'880'899}{2'744'210}-\sqrt{2}=0$ sur la machine à calculer pour info diff ≈ 4,685 · 10^-14
Montrez sans machine à calculer que $\frac{1'607'521}{1'136'689}\neq\frac{3'880'899}{2'744'210}$, en calculant le chiffre des unités de $1'607'521\cdot 2'744'210$ et de $3'880'899\cdot 2'744'210$.

Que pouvez-vous en conclure des résultats donnés par votre calculatrice ?

---

❷ Vérifiez que :
π - 3,1415926535898 = 0 sur la machine à calculer

Pouvez-vous en conclure que π = 3,1415926535898 ?

---

❸ Vérifiez que :
7 · 0,714285714286 = 5 sur la machine à calculer

Est-il exact que 5 / 7 = 0, 714285714286 ?

---

❹ A l'aide de la touche OP1, calculez la valeur de l'expression :
$A=\left(\sqrt{x}+1\right)^3-\sqrt{x^3}-3\cdot\sqrt{x}$

pour $x = 1$; 3 ; 5,5 ; 13 ; -10.

Auriez-vous pu trouver les résultats sans la calculatrice ?

---

❺ Avec votre calculatrice, calculez :
$A=\frac{(x+1)^2-2x-1}{x^2}$ et
$B=\frac{(x+1)^3-3x^2-3x-1}{x^3}$

pour $x = 10$; 1 ; 0,1 ; 0,01 ; 10^{-3} ; 10^{-4} ; 10^{-5} ; 10^{-6} ; 10^{-7} ; 10^{-8}

Ces résultats sont-ils exacts ?
