

EXERCICE 2C.1 : Associer à chaque affirmation sa justification :

- | | | |
|--------------------------------|---|---|
| $(-2,47)^3 = -(2,47^3)$ | • | $f : x \mapsto x^3$ est définie sur $]-\infty; +\infty[$ |
| Tout nombre réel admet un cube | • | $f : x \mapsto x^3$ est croissante sur $]-\infty; +\infty[$ |
| $2019^3 < 2020^3$ | • | $f : x \mapsto x^3$ est impaire |
| $(-2,35)^3 < (-2,34)^3$ | • | $f : x \mapsto x^3$ est décroissante sur $]-\infty; 0]$ |

EXERCICE 2C.2 :

a. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$1,1^3 \quad 11,1^3 \quad 11,01^3 \quad 1,01^3 \quad 9,9^3 \quad 10,1^3 \quad 10^3 \quad 9,99^3$$

b. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$(-9,29)^3 \quad (-9,9)^3 \quad (-99,1)^3 \quad (-9,3)^3 \quad (-9,09)^3 \quad (-90,1)^3 \quad (-9,31)^3 \quad (-90,01)^3$$

c. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$5,4^3 \quad (-4,5)^3 \quad 5,6^3 \quad (-4,6)^3 \quad -5,4^3 \quad 6,4^3 \quad -3,6^3 \quad (-3,5)^3$$

EXERCICE 2C.3 :

a. Construire le tableau de variation de la fonction $f : x \mapsto x^3$ définie sur $[-7; 2]$.

b. Quel sont le maximum et le minimum de f sur cet intervalle ?

EXERCICE 2C.4 :

a. Construire le tableau de variation de la fonction $f : x \mapsto x^3$ définie sur $[-5; -3]$.

b. Quel sont le maximum et le minimum de g sur cet intervalle ?

EXERCICE 2C.5 : On considère la fonction $f : x \mapsto x^3$ définie sur $]-\infty; +\infty[$.

a. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in [2; 6]$?

b. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in [-8; -4]$?

c. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-5; 2]$?

d. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-10; 9[$?

e. Quel est l'intervalle décrit par $f(x)$ quand $x \in]-\sqrt{3}; \sqrt{3}]$?



CORRIGE – NOTRE DAME DE LA MERCI - Montpellier

EXERCICE 2C.1 : Associer à chaque affirmation sa justification :

$(-2, 47)^3 = -(2, 47^3)$		$f : x \mapsto x^3$ est définie sur $]-\infty; +\infty[$
Tout nombre réel admet un cube		$f : x \mapsto x^3$ est croissante sur $]-\infty; +\infty[$
$2019^3 < 2020^3$		$f : x \mapsto x^3$ est impaire
$(-2, 35)^3 < (-2, 34)^3$		$f : x \mapsto x^3$ est décroissante sur $]-\infty; 0]$

EXERCICE 2C.2

a. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$1,01^3 < 1,1^3 < 9,9^3 < 9,99^3 < 10^3 < 10,1^3 < 11,01^3 < 11,1^3$$

b. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$(-99,1)^3 < (-90,1)^3 < (-90,01)^3 < (-9,9)^3 < (-9,31)^3 < (-9,3)^3 < (-9,29)^3 < (-9,09)^3$$

c. Sans les calculer, ranger dans l'ordre croissant les nombres suivants :

$$-5,4^3 < (-4,6)^3 < (-4,5)^3 < -3,6^3 < (-3,5)^3 < 5,4^3 < 5,6^3 < 6,4^3$$

EXERCICE 2C.3

a. Tableau de variation de la fonction $f : x \mapsto x^3$ définie sur $[-7; 2]$.

x	-7		2
f	-343		8

b. Le maximum de f est $f(2) = 8$ et son minimum est $f(-7) = -343$.

EXERCICE 2C.4

a. Tableau de variation de la fonction $f : x \mapsto x^3$ définie sur $[-5; -3]$.

x	-5		-3
f	-125		-27

b. Le maximum de f est $f(-3) = -27$ et son minimum est $f(-5) = -125$.

EXERCICE 2C.5

On considère la fonction $f : x \mapsto x^3$ définie sur $]-\infty; +\infty[$.

a. $f(x)$ décrit l'intervalle $[8; 216]$ quand $x \in [2; 6]$.

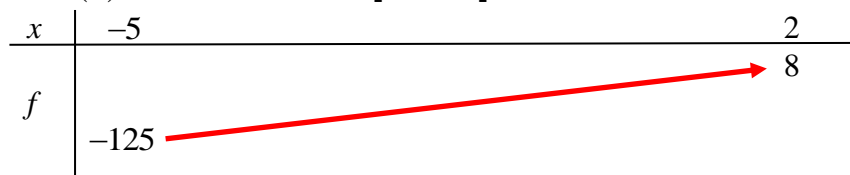
x	2		6
f	8		216

b. $f(x)$ décrit l'intervalle $[-512; -64]$ quand $x \in [-8; -4]$.

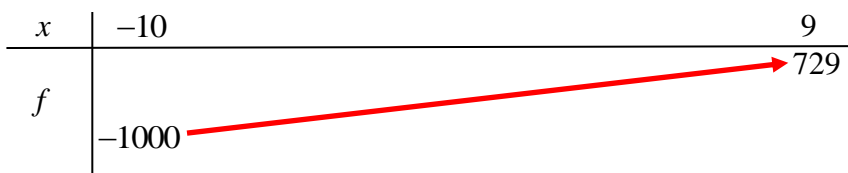
x	-8		-4
f	-512		-64



c. $f(x)$ décrit l'intervalle $]-125;8]$ quand $x \in]-5;2]$.



d. $f(x)$ décrit l'intervalle $]-1000;729[$ quand $x \in]-10;9[$.



e. $f(x)$ décrit l'intervalle $]-3\sqrt{3};3\sqrt{3}]$ quand $x \in]-\sqrt{3};\sqrt{3}]$.

