

ordre et valeurs absolues

Intervalles

exercice 1

Représenter graphiquement, puis écrire sous forme d'intervalle l'ensemble des nombres vérifiant les inégalités suivantes :

a) $-3 \leq x \leq 2$

b) $x \geq 7$

c) $1 > x$

d) $-4 \leq x < 1$

e) $-\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{1}{2}$

exercice 2

Schématiser les intervalles suivants :

$[1 ; 4]$; $] -2 ; +\infty[$; $[-7 ; 7, 1]$; $] -\infty ; 1[$; $[0 ; 1]$.

Existe-t-il un réel commun à ces cinq intervalles ?

exercice 3

Combien y a-t-il d'entiers relatifs x tels que :

$$3 - x \leq 2x + 4 \leq 5 - x$$

Inéquations

exercice 4

Etudier le signe de :

a) $(5 - 3x)(2x + 1)$

b) $(x + 1)^2 - 4x^2$

c) $(1 - 2x)(1 - 3x)$

d) $x^2 - x(x + 3)$



Valeurs absolues

exercice 5

Trouver tous les entiers relatifs x tels que : $|x| \leq 6$

exercice 6

Décrire, en termes d'intervalles, d'encadrement, de valeurs absolues, de distance et par une représentation graphique chacune des propriétés énoncées :

$$|x - 2| \leq 3$$

$$d(x, -1) \leq 2$$

$$|3 - x| \leq 4$$

$$d(x, 4) \leq 0,5$$

$$-5 \leq x \leq -3$$

$$-3 \leq 2x \leq 3$$

$$x \in]5, 6[$$

Signe d'un produit, d'un quotient

exercice 7

Procéder à une étude du signe de chacune des expressions suivantes :

a) $\frac{(2x - 1)(3x - 1)(4x - 1)(5x - 1)}{x}$

b) $\frac{x + 1}{1 - \frac{1}{x}}$

c) $\frac{x}{x^2 - x + 2}$

d) $\frac{x + 1}{1}$

e) $2x(x - 2)$



exercice 8

Ecrire un quotient dont le tableau de signes est :

x	$-\infty$	-3	2	3	$+\infty$
	-	-	-	0	+
	-	0	+	+	+
			0		
$Q(x)$	+	-	+	-	

exercice 9

Donner un encadrement de x :

a) $10,1 \leq x - 8 \leq 10,2$

b) $|x - 3| < 2,5$

c) $-0,02 < -x - 3 < -0,001$

d) $|7 - x| < 2 \times 10^{-3}$

e) $|x + 8| < \frac{1}{2}$

f) $d(5, x) \leq 10^{-2}$