

Serie : 7 d'exercices: L'ordre dans IR

Exercice1 : Comparer les réels suivants : 1) $\frac{8}{11}$ et $\frac{5}{11}$ 2) $\frac{13}{9}$ et $\frac{13}{6}$ 3) $\frac{-15}{7}$ et $\frac{-15}{4}$

4) $\frac{-12}{7}$ et $\frac{15}{4}$ 5) $2\sqrt{5}$ et $5\sqrt{2}$

Exercice2: Soient a et b deux réels tel que : $a \leq b$

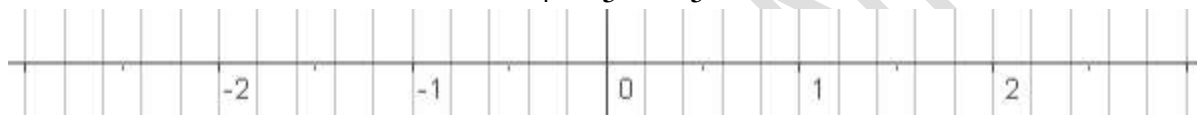
1) Comparer $\frac{101}{102}$ et $\frac{100}{101}$ 2) Comparer $5a$ et $5b$ 3) Comparer $-13a$ et $-13b$

Exercice3 : comparer $2a$ et $a^2 + 1$ avec $a \in \mathbb{R}$

Exercice4: $a \in \mathbb{R}$ Comparer : $4a - 1$ et $4a^2$

Exercice5 : Placez les nombres suivants sur cette "droite" numérique :

$-0,5$; $1,25$; $2,2$; $2,8$; $-0,4$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{5}$; $-\frac{7}{5}$



Exercice6 : comparer a et b

$a = 2 + \sqrt{3}$ et $b = 2\sqrt{3}$

Exercice7: Comparer $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ et $\frac{1}{5}$

Exercice8 : Soit x un réel tel que : $x > -1$

Comparer : 2 et $2x + 5$ on utilisant les propriétés de l'ordre.

Exercice9 : Soit x un réel tel que : $x \geq -6$

Comparer : 32 et $-5x + 1$ on utilisant les propriétés de l'ordre.

Exercice10 : Donner un encadrement de $(\sqrt{3} \approx 1.732050808\dots)$ et préciser son amplitude

Exercice11 : x est un réel tel que $-1 \leq x \leq 2$. On pose $B = 2x - 3$.

Trouver un encadrement de B et trouver son amplitude

Exercice12 : $1 \leq x \leq 3$ et $2 \leq y \leq 4$

1) Trouver un encadrement de : x^2 et y^2 et $2x$ et $3y$ et $-x$ et $-y$ et $\frac{1}{x}$ et $\frac{1}{y}$ et $\frac{x}{y}$

2) Trouver un encadrement de : $A = x^2 + y^2 + 2x - 3y$ et $B = \frac{2x-1}{x+1}$

Exercice13: 1) Vérifier que $14^2 < 200 < 15^2$ et en déduire que ; $1,4 < \sqrt{2} < 1,5$

2) Trouver un encadrement de : $\sqrt{5}$

3) En déduire un encadrement de : $\sqrt{2} + \sqrt{5}$ et $\sqrt{10}$

Exercice14 : 1) $-0,25$ appartient-il à $[-14; 3]$? 2) 3 appartient-il à $]3; 10[$?

3) 0 appartient-il à $] -5; 2]$?

4) 105 appartient-il à $[-2,7; +\infty[$?

5) $\sqrt{2}$ appartient-il à $] -\infty; 1,4]$?

Exercice15 :simplifier si c'est possible

- 1) $[2 ; 5] \cap [4 ; 6]$ 2) $[2 ; 5] \cup [4 ; 6]$
3) $]-\infty ; 2] \cap [-1 ; +\infty[$ 4) $]-\infty ; 2] \cup [-1 ; +\infty[$

Exercice16 :calculer $I \cap J$ et $I \cup J$ dans les cas suivants

$J = [-1, +\infty[$ et $I =]-3, 7]$
 $J = [4; 10]$ et $I =]-\infty, 5[$
 $J = [-5; -1]$ et $I = [0, 10[$
 $I = \left[-\frac{2}{3}, 2\right]$ et $J = \left]-1, \frac{3}{2}\right]$

Exercice17 : Représenter chaque inégalité ou encadrement par l'intervalle qui convient ;

- 1) $x \geq -3$ 2) $x < 5$
3) $1 \leq x \leq 4$ 4) $0 < 6x - 2 \leq 10$

Exercice18 : Résoudre les systèmes suivants :

1) $\begin{cases} x \geq -3 \\ x > 2 \end{cases}$ 2) $\begin{cases} x > 5 \\ x \leq 4 \end{cases}$

Exercice19 : Calculer les expressions suivantes (éliminer le signe de valeur absolue)

1) $|-3|$ 2) $|3|$ 3) $\left|-\frac{3}{5}\right|$ 4) $|\sqrt{5} - 2|$ 5) $|1 - \sqrt{3}|$
6) $|\pi - 4|$ 7) $|\sqrt{2} - \sqrt{7}|$ 8) $|3 - 2\sqrt{3}|$
9) $A = |4 - 2\sqrt{3}| - |5 - 3\sqrt{3}| + |9 - 5\sqrt{3}|$

Exercice20 :1) Calculer $(3\sqrt{2} - 5)^2$

2) Comparer : $3\sqrt{2}$ et 5 3) Simplifier $\sqrt{43 - 30\sqrt{2}}$