

Exercice n° : 1

Soient x et y deux nombres réels tels que : $1 \leq x \leq 7$ et $-5 \leq y \leq -2$

- 1) Encadrer les nombres : $2x + 3y$; $2x - 3y$; xy 2 pts
- 2) Encadrer les nombres : $x^2 - y^2 + 1$; $\frac{x}{y-3}$ 2 pts

Exercice n° : 2

Soit a un nombre réel tel que : $|a-1| < \frac{1}{2}$.

Encadrer le nombre a : 1,5 pts

Montrer que $\frac{4}{3}$ est une valeur approchée du nombre $\frac{1}{a}$ avec la précision $\frac{2}{3}$. 1,5 pts

Exercice n° : 3

Soit x un nombre réel tel que : $\left| x - \frac{3}{2} \right| < \frac{1}{2}$. On pose : $A = \frac{1}{1+x^2}$.

- 1) Encadrer le nombre x : 1 pts
- 2) En déduire un encadrement du nombre A : 1 pts
- 3) Déterminer une valeur approchée du nombre A avec la précision $\frac{3}{20}$. 1 pts

Exercice n° : 4

Soient les nombres réels a et b tels que: $-1 < a < 2$ et $3 < b < 5$

- 1) Donner un encadrement du nombre $2a - b + 9$. 1 pts
- 2) Donner un encadrement du nombre $(a-3)(b-1)$. 1 pts
- 3) a) Développer $(a-3)(b-1)$. 1 pts
 b) Montrer que $-8 < \frac{ab - a - 3b + 3}{2a - b + 9} < -\frac{1}{5}$. 1 pts
- 4) On pose : $X = \frac{ab - a - 3b + 3}{2a - b + 9}$.
 a) Montrer que $\left| X + \frac{41}{10} \right| < \frac{39}{10}$. 1 pts
 b) En déduire une valeur approchée du nombre X et donner sa précision . 1 pts

Exercice n° : 5

Soient x et y deux réels tels que : $-\frac{3}{2} < \frac{3}{8x-5} < -\frac{1}{2}$ et $5y - 1 < 2 < 3y + 5$. Soit $E = \frac{4x+1}{2y-3}$

- 1) Montrer que $-\frac{1}{8} < x < \frac{3}{8}$. 1 pts
- 2) Montrer que $-1 < y < \frac{3}{5}$. 1 pts
- 3) Montrer que $-\frac{25}{18} < E < -\frac{1}{10}$. 1 pts
- 4) En déduire que $\frac{11 + \sqrt{5}}{2}$ une valeur approchée de $\sqrt{90E + 130}$. 1 pts