Nom :	Prénom :	Classe :

Séquences 3 et 5: Ensembles de nombres et intervalles

Calculatrice autorisée – 60 minutes

Exercice 1 : Donner le plus petit ensemble auquel appartiennent les nombres ci-dessous

a) -5 b) $\sqrt{7}$ c) $\frac{2}{3}$ d) $\frac{3}{10}$ e) $\frac{12}{3}$ f) 3π g) $\frac{7}{25}$ h) $\sqrt{9}$ i) $\frac{-27}{18}$

Exercice 2 : Donner le plus petit ensemble auquel appartiennent les nombres ci-dessous

$A = 1,7 \times 10^3$ $B = 29 \times 10^{-2}$ $C = 0,003 \times 10^5$ $D = -5,3 \times 10^6$ $E = -235 \times 10^{-1}$

Exercice 3 : Donner le plus petit ensemble auquel appartiennent les nombres ci-dessous

$A = \sqrt{3}$ $B = \sqrt{25}$ $C = \sqrt{64}$ $D = \sqrt{(-3)^2}$ $E = \sqrt{\frac{4}{9}}$

Exercice 4 : Développer les expressions et donner le plus petit ensemble auquel appartiennent ces expressions

$A = \sqrt{3}\left(\sqrt{3}+2\right)$ $B = \left(\sqrt{5}-2\right)\left(\sqrt{5}+3\right)$ $C = \left(3\sqrt{5}+11\right)^2$

Exercice 5 : Ecrire chaque intervalle sous la forme d'une inégalité

a) $[-5\,;\,2[$ b) $]3\,;\,11[$ c) $[-10\,;\,-4]$

Exercice 6 : Ecrire chaque inégalité sous la forme d'un intervalle

a) $0 < x \leqslant 3$ b) $-4 < x < 2$ c) $-3 \leqslant x \leqslant 1$

Exercice 7 : Ecrire chaque inégalité sous la forme d'un intervalle

a) $x \leqslant 1$ b) $x > 3$ c) $x < -2$

Exercice 8 : Compléter à l'aide des symboles $\in$ *ou* $\notin$

a) $\frac{17}{4} \ldots]4\,;\,5[$ b) $0,333\ldots \left[\frac{1}{3}\,;\,1\right[$ c) $\sqrt{8} \ldots]2\,;\,3[$ d) $\frac{3}{8} \ldots \left[\frac{3}{9}\,;\,\frac{3}{7}\right]$

<u>Exercice 9 :</u> Dans chaque cas, représenter sur une droite graduée les intervalles I et J puis écrire sous forme d'intervalles $I \cap J$ et $I \cup J$

a) I=$[-2\,;\,1[$ et J=$[0\,;\,3]$ b) I=$]-1\,;\,1]$ et J=$[5\,;\,6[$ c) I=$]0\,;\,2]$ et J=$]-2\,;\,4]$

<u>Exercice 10 :</u> Calculer

$A = |4|$ $B = |-2|$ $C = |1-4|$ $D = |9-4|$ $E = |\sqrt{3}+2|$ $F = |\sqrt{5}-1|$ $G = |\sqrt{7}-3|$

<u>Exercice 11 :</u> Calculer en détaillant votre calcul

$A = |-6 \div 2| \times (-4) + 5 \times |6-10|$ $B = \frac{1}{3} \times \left|\frac{11}{4} - \frac{16}{5}\right|$ $C = |(1+\sqrt{2})(1-\sqrt{2})| + 1$

<u>Exercice 12 :</u> Résoudre dans $\mathbb{R}$

a) $|x-1| = 3$
b) $|x+2| = 6$
c) $|x-4| \leq 6$
d) $|x+3| > 9$