

Lycée Med Ben Hassan El ouazzani Khemisset		Année scolaire 2018/2019	
		Date : 10/12/2018	Durée : 2 heures
Niveau : Tronc commun scientifique international ①		Matière : Mathématiques	Ali Cherif
		Contrôle N° 2 1 <sup>er</sup> semestre	Groupe A
	<u>Exercice 1 :</u> Comparer les nombres $a$ et $b$ dans chaque cas :		
2pts	1 ) $a = \frac{1+10^{-3}}{5}$ et $b = \frac{1+10^{-2}}{5}$ ; 2 ) $a = \sqrt{3+\frac{3}{8}}$ et $b = 3\sqrt{\frac{3}{8}}$		
	<u>Exercice 2 :</u> Soit $a$ et $b$ deux nombres réels tels que $a > b > 0$ , comparer :		
2pts	1 ) $\frac{3-5a^2}{11}$ et $\frac{3-5b^2}{11}$ ; 2 ) $-\frac{2}{a+3}$ et $-\frac{2}{b+3}$		
	<u>Exercice 3 :</u> Ecrire l'intervalle ou la réunion des intervalles auxquels appartient le réel $x$ dans chaque cas :		
1pt	1 ) $-10 \leq x < 2$ ; 2 ) $x < 4$ ou $x \geq 6$		
	<u>Exercice 4 :</u> Donner les inégalités qui déterminent l'appartenance du réel $x$ dans chaque cas :		
2pts	1 ) $x \in ]-\infty; -2] \cup [5; 8[$ ; 2 ) $x \in ]-1; 2] \cap \left[\frac{2}{3}; +\infty[$		
	<u>Exercice 5 :</u> Déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$ tels que : $I = ]-\infty; -2[$ et $J = [-3; 5[$		
2pts			
	<u>Exercice 6 :</u> Soit $x$ un réel tel que $-5 < x \leq 3$ , Déterminer l'intervalle auquel $x^2$ appartient.		
1pt			
	<u>Exercice 7 :</u> Soit $x$ un réel tel que $-2 \leq x \leq 3$ , Déterminer $a$ et $r$ tel que :		
1pt	$ x - a  \leq r$		
	<u>Exercice 8 :</u> Résoudre dans $\mathbb{R}$ :		
3pts	1 ) $ 3x - 2  = 1$ ; 2 ) $ 5x - 3  \leq 4$ ; 3 ) $5 \leq  2x - 1  \leq 6$		
	<u>Exercice 9 :</u> Résoudre dans $\mathbb{R}$ :		
2pts	1 ) $(x - 6)(3x + 4) \leq 0$ ; 2 ) $\frac{x(x+1)}{(2x-3)(x+4)} > 0$		

4pts Exercice 10 :

Soient  $x$  et  $y$  deux réels tels que :  $\left|x + \frac{2}{3}\right| \leq \frac{1}{2}$  et  $|y + 2| \leq \frac{3}{2}$

1pt 1 ) Montrer que :  $-\frac{7}{6} \leq x \leq -\frac{1}{6}$  et  $-\frac{7}{2} \leq y \leq -\frac{1}{2}$

1pt 2 ) Montrer que :  $-\frac{14}{3} \leq x + y \leq -\frac{2}{3}$ .

1pt 3 ) En déduire que :  $\left|x + y + \frac{8}{3}\right| \leq 2$ .

1pt 4 ) Déduire une valeur approchée de  $x + y$  à 2 près.

Lycée Med Ben Hassan El Wazzani Khemisset		Année scolaire 2018/2019	
		Date : 10/12/2018	Durée : 2 heures
Niveau : Tronc commun scientifique international ①		Matière : Mathématiques	Ali cherif
		Contrôle N° 1 <sup>er</sup> semestre	Groupe B
	<u>Exercice 1 :</u> Comparer les nombres $a$ et $b$ dans chaque cas :		
2pts	1 ) $a = \frac{6}{65}$ et $b = \frac{4}{3}$ ; 2 ) $a = \sqrt{3} - 1$ et $b = \frac{1}{\sqrt{3} + 1}$		
	<u>Exercice 2 :</u> Soit $a$ et $b$ deux nombres réels tels que $a < b < 0$ , comparer :		
2pts	1 ) $\frac{7 - 2a^2}{5}$ et $\frac{7 - 2b^2}{5}$ ; 2 ) $\frac{10}{3 - 2a}$ et $\frac{10}{3 - 2b}$		
	<u>Exercice 3 :</u> Ecrire l'intervalle ou la réunion des intervalles auxquels appartient le réel $x$ dans chaque cas :		
1pt	1 ) $-8 \leq x < 0$ ; 2 ) $x < 10^{-3}$ ou $x \geq 11$		
	<u>Exercice 4 :</u> Donner les inégalités qui déterminent l'appartenance du réel $x$ dans chaque cas :		
2pts	1 ) $x \in ]-\infty; 0] \cup \left[\frac{1}{2}; +\infty[$ ; 2 ) $x \in ]-7; -2\sqrt{3}] \cap [5\sqrt{2}; 20[$		
	<u>Exercice 5 :</u> Déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$ tels que : $I = \left]-\frac{3}{2}; \frac{8}{5}\right[$ et $J = \left]-\frac{7}{2}; \frac{11}{5}\right[$		
	<u>Exercice 6 :</u> Soit $x$ un réel tel que $-4 < x \leq -1$ , Déterminer l'intervalle auquel $x^2$ appartient.		
	<u>Exercice 7 :</u> Soit $x$ un réel tel que $-5 \leq x \leq 4$ , Déterminer $a$ et $r$ tel que : $ x - a  \leq r$		
	<u>Exercice 8 :</u> Résoudre dans $\mathbb{R}$ :		
3pts	1 ) $ 5x - 1  =  2x + 3 $ ; 2 ) $ 2x - 1  \geq 3$ ; 3 ) $1 \leq  5x + 2  \leq 7$		
	<u>Exercice 9 :</u> Résoudre dans $\mathbb{R}$ :		
2pts	1 ) $(3x + 9)(-x + 4) \leq 0$ ; 2 ) $\frac{2x(-x + 1)}{(x + 1)(x - 2)} \leq 0$		

4pts Exercice 10 :

Soient  $x$  et  $y$  deux réels tels que :  $\left|x - \frac{2}{5}\right| \leq \frac{1}{3}$  et  $\left|y + \frac{1}{4}\right| \leq \frac{1}{6}$

1pt 1 ) Montrer que :  $\frac{1}{15} \leq x \leq \frac{11}{15}$  et  $-\frac{5}{12} \leq y \leq -\frac{1}{12}$

1pt 2 ) Montrer que :  $\frac{2}{3} \leq 5x - 4y \leq \frac{16}{3}$ .

1pt 3 ) En déduire que :  $-\frac{7}{3} \leq 5x - 4y - 3 \leq \frac{7}{3}$ .

1pt 4 ) Déduire une valeur approchée de  $5x - 4y$  à  $\frac{7}{3}$  près.

Lycée Med Ben Hassan El Wazzani Khemisset		Année scolaire 2018/2019	
		Date : 11/12/2018	Durée : 2 heures
Niveau : Tronc commun scientifique international ②		Matière : Mathématiques	Ali Cherif
		Contrôle N° 2 1 <sup>er</sup> semestre	Groupe A
	<u>Exercice 1 :</u> Comparer les nombres $a$ et $b$ dans chaque cas :		
2pts	1 ) $a = \frac{10^{-2}}{31,2}$ et $b = \frac{10^{-3}}{3,11}$ ; 2 ) $a = \frac{1}{14\sqrt{5}}$ et $b = \frac{1}{31}$		
	<u>Exercice 2 :</u> Soit $a$ et $b$ deux nombres réels tels que $0 < a < b$ , comparer :		
2pts	1 ) $\sqrt{\frac{a+1}{2}}$ et $\sqrt{\frac{b+1}{2}}$ ; 2 ) $5 - \frac{2}{b}$ et $5 - \frac{2}{a}$		
	<u>Exercice 3 :</u> Ecrire l'intervalle ou la réunion des intervalles auxquels appartient le réel $x$ dans chaque cas :		
1pt	1 ) $5 < x < 63$ ; 2 ) $x \leq 10^{-5}$ ou $x > 13$		
	<u>Exercice 4 :</u> Donner les inégalités qui déterminent l'appartenance du réel $x$ dans chaque cas :		
2pts	1 ) $x \in \left[-8\sqrt{5}; -\frac{3}{2}\right] \cup ]2,05; +\infty[$ ; 2 ) $x \in \left]-\frac{5}{9}; \frac{4}{3}\right[ \cap ]0; +\infty[$		
	<u>Exercice 5 :</u> Déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$ tels que : $I = [-3; 2[$ et $J = [0; +\infty[$		
	<u>Exercice 6 :</u> Soit $x$ un réel tel que $-\frac{7}{2} < x \leq \frac{3}{2}$ , Déterminer l'intervalle auquel $x^2$ appartient.		
	<u>Exercice 7 :</u> Soit $x$ un réel tel que $3 \leq x \leq 7$ , Déterminer $a$ et $r$ tel que : $ x - a  \leq r$		
	<u>Exercice 8 :</u> Résoudre dans $\mathbb{R}$ :		
3pts	1 ) $ x + 4  =  3x - 2 $ ; 2 ) $ -2x + 8  \leq 6$ ; 3 ) $2 \leq  -x + 5  \leq 9$		
	<u>Exercice 9 :</u> Résoudre dans $\mathbb{R}$ :		
2pts	1 ) $(x - 3)(1 - 2x) \leq (x - 3)^2$ ; 2 ) $\frac{(x - 2)^2 - 36}{x - 7} \geq 0$		

4pts Exercice 10 :

Soient  $x$  et  $y$  deux réels tels que :  $|x - 1| \leq \frac{1}{2}$  et  $|y + 1| \leq \frac{1}{2}$

1pt 1 ) Montrer que :  $\frac{1}{2} \leq x \leq \frac{3}{2}$  et  $-\frac{3}{2} \leq y \leq -\frac{1}{2}$

1pt 2 ) Montrer que :  $\frac{1}{3} \leq \frac{2x}{x - y} \leq 3$ .

1pt 3 ) En déduire que :  $-\frac{4}{3} \leq \frac{2x}{x - y} - \frac{5}{3} \leq \frac{4}{3}$ .

1pt 4 ) Déduire une valeur approchée de  $\frac{2x}{x - y}$  à  $\frac{4}{3}$  près.

Lycée Med Ben Hassan El Wazzani Khemisset		Année scolaire 2018/2019	
		Date : 11/12/2018	Durée : 2 heures
Niveau : Tronc commun scientifique international ②		Matière : Mathématiques	Ali cherif
		Contrôle N° 2 1 <sup>er</sup> semestre	Groupe B
	<u>Exercice 1 :</u> Comparer les nombres a et b dans chaque cas :		
2pts	1 ) $a = -3,8 \times 10^2$ et b ) $0,00464$ ; 2 ) $a = \sqrt{10}$ et $b = \sqrt{3} + \sqrt{7}$		
	<u>Exercice 2 :</u> Soit a et b deux nombres réels tels que $a < b < 0$ , comparer :		
2pts	1 ) $\frac{-2}{5+3a^2}$ et $\frac{-2}{5+3b^2}$ ; 2 ) $\sqrt{\frac{7-a}{4}}$ et $\sqrt{\frac{7-b}{4}}$		
	<u>Exercice 3 :</u> Ecrire l'intervalle ou la réunion des intervalles auxquels appartient le réel x dans chaque cas :		
1pt	1 ) $\frac{3}{2} < x \leq \frac{9}{2}$ ; 2 ) $x < -10^3$ ou $x > 10^7$		
	<u>Exercice 4 :</u> Donner les inégalités qui déterminent l'appartenance du réel x dans chaque cas :		
2pts	1 ) $x \in [-7\sqrt{5}; 2\sqrt{3}] \cup [10^2; +\infty[$ ; 2 ) $x \in ]-\infty; -1] \cap [2\sqrt{11}; 25]$		
	<u>Exercice 5 :</u> Déterminer $I \cap J$ et $I \cup J$ tels que : $I = \left[-\frac{5}{9}; \frac{4}{3}\right[$ et $J = ]0; +\infty[$		
	<u>Exercice 6 :</u> Soit x un réel tel que $-3\sqrt{5} \leq x < 0$ , Déterminer l'intervalle auquel $x^2$ appartient.		
1pt	<u>Exercice 7 :</u> Soit x un réel tel que $4 \leq x \leq 9$ , Déterminer a et r tel que : $ x - a  \leq r$		
	<u>Exercice 8 :</u> Résoudre dans IR :		
3pts	1 ) $\frac{3}{2} x  - 1 = 4$ ; 2 ) $ -x + 8  \leq 6$ ; 3 ) $1 \leq  2x + 5  \leq 3$		
	<u>Exercice 9 :</u> Résoudre dans IR :		
2pts	1 ) $(3x - 4)^2 \leq (x - 2)^2$ ; 2 ) $\frac{1-x}{3x} + \frac{1}{2-x} \geq 0$		

4pts Exercice 10:

Soient  $x$  et  $y$  deux réels tels que :  $|x| \leq \frac{1}{2}$  et  $|y - 2| \leq \frac{1}{2}$

1pt 1 ) Montrer que :  $\frac{3}{2} \leq y \leq \frac{5}{2}$

1pt 2 ) Montrer que :  $1 \leq \frac{2y}{y-x} \leq 5$ .

1pt 3 ) En déduire que :  $-2 \leq \frac{2y}{y-x} - 3 \leq 2$ .

1pt 4 ) Déduire une valeur approchée de  $\frac{2y}{y-x}$  à 2 près.

Ali Cherif