

NOM :
Prénom :

05/10/22

2de. Contrôle de mathématiques n° 1
Sujet 1

Exercice 1 (4 points)

Résoudre les équations et inéquations suivantes.

1. $-2x + 5 = -4x$
2. $6x + 1 = -\frac{11}{3} - x$
3. $-4x + 1 < 2x + 7$
4. $\frac{x - 5}{6} > 3x + \frac{1}{2}$

Exercice 2 (4 points)

1. Montrer que le nombre $\frac{2}{3} + \frac{29}{6}$ est un nombre décimal.
2. Le nombre $(3 - \sqrt{13}) \times (3 + \sqrt{13})$ est-il un entier relatif? Justifier.
3. Donner un exemple de nombre décimal mais pas entier compris entre -3 et 0 . Aucune justification n'est attendue.
4. Donner un exemple de nombre irrationnel appartenant à l'intervalle $[4; 5]$. Aucune justification n'est attendue.

Exercice 3 (2 points)

En détaillant soigneusement les calculs, mettre les nombres suivants sous forme de fraction irréductible.

1. $a = \frac{-3}{5} + \frac{4}{5} \times \frac{11}{2}$
2. $b = \left(6 - \frac{4}{5}\right) \div \frac{13}{25}$

Exercice 4 (1 point)

Donner l'arrondi à 10^{-3} et un encadrement d'amplitude 10^{-5} de $\sqrt{19}$.

.....
.....

Exercice 5 (2 points)

Compléter le tableau suivant. Aucune justification n'est demandée.

Inégalité	Intervalle ou réunion d'intervalles
	$[-7; 1]$
$x > -1$	
$x < 0$ ou $x \geq 4$	

Exercice 6 (1 point)

On considère les intervalles $I = [6; 10]$ et $J =]-\infty; 7[$.
Donner $I \cap J$ et $I \cup J$. Aucune justification n'est demandée.

.....
.....

Exercice 7 (3 points)

On ajoute un même nombre au numérateur et au dénominateur de $\frac{1}{3}$ et l'on obtient 2 . Quel est ce nombre? Justifier.

Exercice 8 (3 points)

Une piscine propose deux tarifs :
— Tarif A : chaque entrée coûte $4,3$ euros.
— Tarif B : on paie un abonnement annuel 16 euros et chaque entrée coûte alors $3,5$ euros.
À partir de combien d'entrées est-il plus avantageux de prendre un abonnement annuel? Justifier.

NOM :
Prénom :

05/10/2022

2de. Contrôle de mathématiques n° 1
Sujet 2

Exercice 9 (4 points)

Résoudre les équations et inéquations suivantes.

1. $1 - x = 7x + 4$
2. $x + 7 = \frac{5}{2} - x$
3. $-4x + 1 > 2x + 7$
4. $\frac{2x + 3}{6} > x - \frac{1}{2}$

Exercice 10 (4 points)

1. Montrer que le nombre $\frac{61}{6} - \frac{2}{3}$ est un nombre décimal.
2. Le nombre $(6 - \sqrt{11}) \times (6 + \sqrt{11})$ est-il un entier ? Justifier.
3. Donner un exemple de nombre décimal mais pas entier compris entre -1 et 1 . Aucune justification n'est attendue.
4. Donner un exemple de nombre irrationnel appartenant à l'intervalle $[2; 3]$. Aucune justification n'est attendue.

Exercice 11 (2 points)

En détaillant soigneusement les calculs, mettre les nombres suivants sous forme de fraction irréductible.

1. $a = \frac{5}{3} + \frac{11}{3} \times \frac{6}{7}$.
2. $b = \left(8 + \frac{4}{5}\right) \div \frac{11}{25}$

Exercice 12 (1 point)

Donner l'arrondi à 10^{-3} et un encadrement d'amplitude 10^{-5} de $\sqrt{11}$.

.....
.....

Exercice 13 (2 points)

Compléter le tableau suivant. Aucune justification n'est demandée.

Inégalité	Intervalle ou réunion d'intervalles
$3 < x \leq 8$	
	$[-2; +\infty[$
	$[-1; 3] \cup]5; +\infty[$

Exercice 14 (1 point)

On considère les intervalles $I = [0; 9]$ et $J =]-\infty; 5[$.
Donner $I \cap J$ et $I \cup J$. Aucune justification n'est demandée.

.....
.....

Exercice 15 (3 points)

On obtient le double de $\frac{2}{3}$ en ajoutant un même nombre au numérateur et au dénominateur de $\frac{2}{3}$. Quel est ce nombre ? Justifier.

Exercice 16 (3 points)

Un photographe propose deux tarifs pour des tirages papier. Avec la formule A , on paie 0,18 euro le tirage. Avec la formule B , on paie d'abord un forfait de 15 euros, puis chaque tirage vaut 0,12 euro. À partir de combien de tirages a-t-on intérêt à choisir la formule avec forfait ?