

Devoir surveillé n°3 – mathématiques
07/12/2020**Exercice 1 (1,5 points)**

Factoriser les expressions suivantes :

1. $A(x) = 5x^2 + 3x$

2. $B(x) = 5(2 - x) - (2 - x)(x - 3)$

Exercice 2 (4,5 points)

1. Représenter sur une même droite graduée les intervalles suivants : $I =]-\infty; 5[$ et $J = [-1; 7[$.
2. Déterminer l'ensemble $I \cap J$ et l'ensemble $I \cup J$.
3. Soit x un réel tel que $x \in J$. Traduire cela sous forme d'un encadrement ou d'une inégalité.

Exercice 3 (3 points)

1. Calculer la distance entre les nombres -3 et 5 .
2. Soit x tel que $|x + 4| \leq 3$. À quel intervalle (le plus précis possible) appartient x ?
3. Soit $a = 3,5$ et $r = 0,5$. Réécrire le fait que $x \in [a - r; a + r]$ sous forme d'une inégalité utilisant la valeur absolue.

Exercice 4 (4 points)

Résoudre les équations suivantes :

1. $-11x + 5 = 3x - 2$

2. $\frac{2}{3} - \frac{x+2}{4} = 0$

Exercice 5 (7 points)

1. Dans un repère orthonormé, placer les points $A(3,1)$, $B(4,4)$ et $C(-2,3)$.
2. Déterminer par calcul les coordonnées du milieu I de $[BC]$.
3. Calculer la longueur AC .
4. On donne $AB = \sqrt{10}$ et $BC = \sqrt{37}$.
Le triangle ABC est-il rectangle en A ?

Devoir surveillé n°3 – mathématiques
08/12/2020**Exercice 1 (1,5 points)**

Factoriser les expressions suivantes :

1. $A(x) = -2x^2 + 11x$

2. $B(x) = 2(x - 3)(x - 2) - 5(x - 3)$

Exercice 2 (4,5 points)

1. Représenter sur une même droite graduée les intervalles suivants : $I =]-\infty; 1]$ et $J =]-3; 4]$.
2. Déterminer l'ensemble $I \cap J$ et l'ensemble $I \cup J$.
3. Soit x un réel tel que $x \in J$. Traduire cela sous forme d'un encadrement ou d'une inégalité.

Exercice 3 (3 points)

1. Calculer la distance entre les nombres 11 et -5 .
2. Soit x tel que $|x + 7| \leq 2$. À quel intervalle (le plus précis possible) appartient x ?
3. Soit $a = 5$ et $r = 3$. Réécrire le fait que $x \in [a - r; a + r]$ sous forme d'une inégalité utilisant la valeur absolue.

Exercice 4 (4 points)

Résoudre les équations suivantes :

1. $5x + 5 = 9x - 2$

2. $\frac{5}{8} - \frac{x+2}{3} = 0$

Exercice 5 (7 points)

1. Dans un repère orthonormé, placer les points $A(4, -1)$, $B(6,4)$ et $C(-1,1)$.
2. Déterminer par calcul les coordonnées du milieu I de $[BC]$.
3. Calculer la longueur AC .
4. On donne $AB = \sqrt{29}$ et $BC = \sqrt{58}$.
Le triangle ABC est-il rectangle en A ?