

Contrôle de mathématiques

Lundi 25 septembre 2017

EXERCICE 1

Résoudre les équations suivantes :

(4 points)

- 1) $\frac{2x}{3} + 2(x-1) = \frac{x+3}{6}$
- 2) $\frac{5x+3}{7} + \frac{3-4x}{3} = 1$
- 3) $(x-1)(3x+4) + (3x-1)(2-x) = 0$
- 4) $\frac{x+3}{3} - \frac{4x-3}{5} = 1 - \frac{7x-9}{15}$

EXERCICE 2

Résoudre les équations suivantes :

(5 points)

On factorisera si nécessaire.

- 1) $(x+1)(4x-1) - 2(3x+2)(x+1) = 0$
- 2) $9x^2 - 4 = (3x-2)(7x+1)$
- 3) $4(x+1)^2 = 9$
- 4) $4x^2 - 20x + 25 = 0$
- 5) $9(x+1)^2 = (5x+2)^2$

EXERCICE 3

Résoudre les équations rationnelles suivantes :

(3 points)

On pensera à l'ensemble de définition.

- 1) $\frac{4}{x+1} = \frac{x+1}{9}$
- 2) $\frac{2}{x+2} = \frac{3}{x-3} + 2$
- 3) $\frac{1}{x^2} + \frac{3}{x(x+1)} = \frac{4}{x}$

EXERCICE 4

Résoudre les inéquations suivantes :

(4,5 points)

On donnera la solution sous forme d'intervalle.

- 1) $2(3x-1) - 7(5x+1) > 3(2x-3)$
- 2) $(2x+1)(3-x) \leq 0$
- 3) $(x+2)^2 - (x+2)(2x-5) \geq 0$
- 4) $\frac{2}{2-3x} \geq \frac{3}{1-x}$

EXERCICE 5

Nombre de cailloux

(1 point)

On a trois tas de cailloux. Le premier contient 30 cailloux de plus que le troisième et le deuxième contient 6 cailloux de moins de le troisième. Il y a 150 cailloux en tout. Quel est le nombre de cailloux de chaque tas.

EXERCICE 6

Vrai-Faux

(2,5 points)

Dites si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. On justifiera chaque réponses en donnant l'ensemble solution dans le cas où la proposition est fausse. Une réponse sans justification ne rapportera aucun point.

- 1) L'ensemble solution de l'inéquation $\frac{5}{x+1} \leq \frac{2}{x-2}$ est $S =]-\infty ; 4]$
- 2) L'ensemble solution de l'inéquation $(x-2)^2 > 0$ est $S = \mathbb{R} - \{2\}$