

Contrôle de mathématiques

Lundi 23 septembre 2024

EXERCICE 1

QCM

(5 points)

Pour chacune des cinq questions suivantes, une seule des quatre réponses proposées est exacte. Pour répondre, indiquer sur la copie le numéro de la question et la lettre de la réponse choisie. Aucune justification n'est demandée.

- 1) L'équation $\frac{x+1}{2} - \frac{2x-1}{3} = x$ a pour solution :

a) $\frac{5}{7}$	b) $\frac{1}{7}$	c) $-\frac{1}{7}$	d) $-\frac{5}{7}$
------------------	------------------	-------------------	-------------------
- 2) Le développement de $(2x-7)^2$ est

a) $4x^2 - 14x + 49$	c) $4x^2 - 49$
b) $4x^2 - 28x - 49$	d) $4x^2 - 28x + 49$
- 3) La quantité $(6x+1)(2-5x) + 25x^2 - 4$ se factorise en :

a) $(5x-2)(1-x)$	c) $(5x-2)(11x+3)$
b) $(2-5x)(1-x)$	d) $(2-5x)(11x+3)$
- 4) L'inéquation $\frac{2x-5}{3} < \frac{3x+1}{5} + x$ a pour solution :

a) $S =]-14; +\infty[$	c) $S =]2; +\infty[$
b) $S =]-2; +\infty[$	d) $S =]-\infty; 2[$
- 5) La somme de deux nombres est 206. Si l'on divise le plus grand par le plus petit, le quotient est 4 et le reste 1. Les deux nombres sont :

a) 164 et 42	b) 165 et 41	c) 166 et 40	d) 167 et 39
--------------	--------------	--------------	--------------

EXERCICE 2

Résoudre les équations suivantes :

(5 points)

- 1) $3(2x-5) - 4x + 8 = 5 - 6x$
- 2) $\frac{x-3}{4} + \frac{3x-1}{8} = x - \frac{1-3x}{2}$
- 3) $(3x+2)(5-x) = 2(2-x)(3x+2)$
- 4) $(5-9x)^2 - (x-3)^2 = 0$
- 5) $4x^2 + 9 = 0$

EXERCICE 3

Résoudre les équations rationnelles suivantes :

(3 points)

On pensera à l'ensemble de définition.

1) $\frac{2x-1}{3-x} = -\frac{7}{6}$

2) $\frac{3-x}{3x+1} = \frac{2-x}{3x-2}$

3) $\frac{5}{x-4} - \frac{4}{x} = \frac{1}{x-2}$

EXERCICE 4

Résoudre les inéquations suivantes :

(5 points)

1) $7 + 3x - 3(5x - 6) \leq 3(2x + 3) - 4$

2) $(x + 2)(3 - x) \geq (2x + 4)(5 + 2x)$

3) $(x + 3)^2 > 16$

4) $\frac{4x+1}{x-3} \leq 5$

EXERCICE 5

Problèmes

(2 points)

- 1) Paul a 8 billes de plus que Virginie ; mais si Virginie avait deux fois plus de billes, elle en aurait 7 de plus que Paul. Combien de billes ont Paul et Virginie.
- 2) On partage 9 800 € entre 3 personnes. La première reçoit 240 € de moins que la seconde et la part du troisième est égale aux trois quarts de la somme des parts des deux autres. Calculer la part de chaque personne.