

DS Seconde I

Mercredi 26 mars 2025

Exercice 1

Ecrire les expressions suivantes sous la forme d'une seule fraction dont les numérateurs et dénominateurs seront développés

$$A = \frac{2}{3x+4} + \frac{5}{6x+7}$$

$$B = \frac{1-x^2}{1-2x} - \frac{1+2x}{4} \quad C = \frac{3x+2}{2x-3} - 1$$

$$A = \frac{2(6x+7)}{(3x+4)(6x+7)} + \frac{5(3x+4)}{(3x+4)(6x+7)}$$

$$C = \frac{3x+2}{2x-3} - \frac{2x-3}{2x-3}$$

$$A = \frac{12x+14+15x+20}{18x^2+21x+24x+28}$$

$$C = \frac{x+5}{2x-3}$$

$$A = \frac{27x+34}{18x^2+45x+28}$$

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

$$B = \frac{4-4x^2-(1-4x^2)}{4-8x}$$

$$B = \frac{3}{4-8x}$$

Exercice 2

Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1) : (2x-3)(-x+2)=0$$

EPN

$$2x-3=0 \text{ ou } -x+2=0$$

$$x = 3/2 \text{ ou } x = 2$$

$$(E_2) : (x^2-5)(3x+7)=0$$

EPN

$$x^2-5=0 \text{ ou } 3x+7=0$$

$$x^2 = 5 \quad x = -\frac{7}{3}$$

$$x = \sqrt{5} \text{ ou } x = -\sqrt{5} \text{ ou } x = -\frac{7}{3}$$

$$(E_3) : (2x-3)(x+6)-(x+6)(4x-1)=0$$

$$(x+6)[(2x-3)-(4x-1)]=0$$

$$(x+6)(-2x-2)=0$$

EPN

$$x = -6 \text{ ou } x = -1$$

$$(E_4) : \frac{x^2-25}{2x-10}=0$$

$$x^2-25=0 \text{ ET } 2x-10 \neq 0$$

$$x^2 = 25 \text{ ET } x \neq 5$$

$$x = 5 \text{ ou } x = -5 \text{ ET } x \neq 5$$

or 5 est la valeur interdite donc

une seule solution $x = -5$

$$(E_5): \frac{2}{2x+5} - 3 = 0$$

$$\frac{2}{2x+5} - \frac{3(2x+5)}{2x+5} = 0$$

$$\frac{2-6x-15}{2x+5} = 0$$

$$\frac{-6x-13}{2x+5} = 0 \quad -6x-13 = 0 \text{ ET } 2x+5 \neq 0$$

$$x = -\frac{13}{6} \quad \text{et } x \neq -\frac{5}{2}$$

Exercice 3

On donne, ci-contre, le tableau de variation d'une fonction f

x	-3	-1	3	7
f(x)	4	6	-2	1

1) Donner l'ensemble de définition de f l'intervalle $[-3;7]$

2) Comparer, si possible, et en justifiant :

a) $f(-2)$ et $f(-1)$

b) $f(0)$ et $f(2)$

f est croissante sur $[-3 ; -1]$

f est décroissante sur $[-1;3]$

donc f conserve l'ordre

donc f inverse l'ordre

$-2 < -1$ donc $f(-2) < f(-1)$

$0 < 2$ donc $f(0) > f(2)$

3) Préciser les extremums éventuels de la fonction f et les valeurs de x pour lesquelles ils sont atteints

f admet un maximum qui vaut 6 atteint en $x = -1$

f admet un minimum qui vaut -2 atteint en $x = 3$

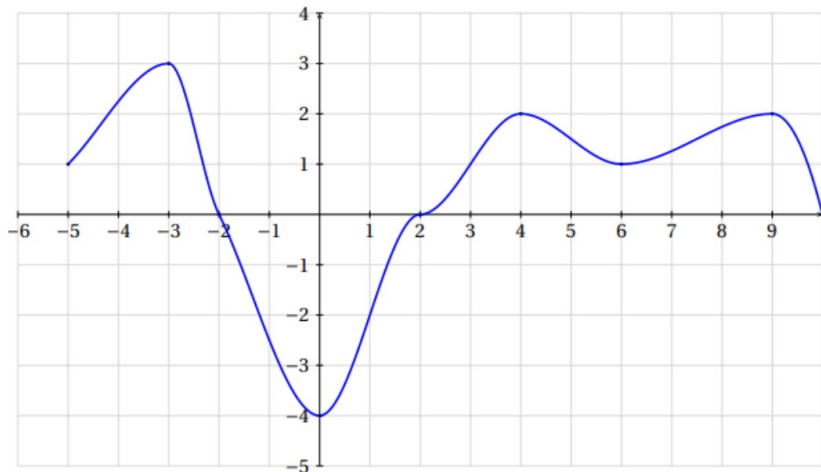
4) Combien l'équation $f(x) = 5$ admet-elle de solution ?

L'équation admet 2 solutions

5) Construire une courbe représentative possible pour la fonction f sachant de plus que l'image de 0 par f est 4 et que les antécédents de 0 sont 1 et 5

Exercice 4 :

Dresser le tableau de variation de la fonction f représenté ci-contre



x	-5	-3	0	4	6	9	10
$f(x)$	1	3	-4	2	1	2	0

DS Seconde I

Mercredi 26 mars 2025

Exercice 1

Ecrire les expressions suivantes sous la forme d'une seule fraction dont les numérateurs et dénominateurs seront développés

$$A = \frac{2}{3x+4} + \frac{5}{6x+7}$$

$$B = \frac{1-x^2}{1-2x} - \frac{1+2x}{4}$$

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

Exercice 2

Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1) : (2x-3)(-x+2)=0$$

$$(E_2) : (x^2-5)(3x+7)=0$$

$$(E_3) : (2x-3)(x+6)-(x+6)(4x-1)=0$$

$$(E_4) : \frac{x^2-25}{2x-10}=0$$

$$(E_5) : \frac{2}{2x+5} - 3=0$$

Exercice 3

On donne, ci-contre, le tableau de variation d'une fonction f

x	-2	1	4	6
f(x)	4	2	4	1

1) Donner l'ensemble de définition de f l'intervalle [-2;6]

2) Comparer, si possible, et en justifiant :

a) $f(-2)$ et $f(-1)$

b) $f(0)$ et $f(2)$

f est décroissante sur [-2 ;1]

On ne peut ps trouver un

donc f inverse l'ordre

intervalle contenant 0 et 2

$-2 < -1$ donc $f(-2) > f(-1)$

où f est soit croissante soit décroissante

donc on ne peut pas répondre

3) Préciser les extremums éventuels de la fonction f et les valeurs de x pour lesquelles ils sont atteints

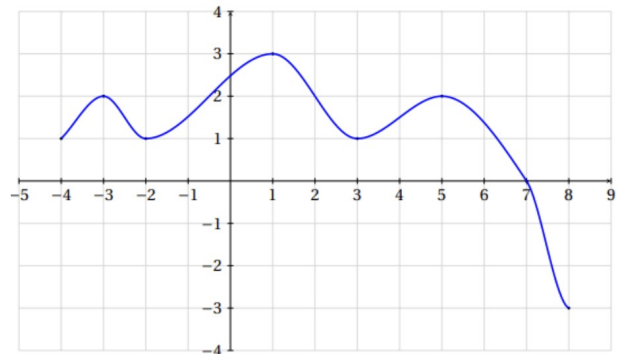
f admet un maximum qui vaut 4 atteint en $x = -2$ et $x = 4$

f admet un minimum qui vaut 1 atteint en $x = 6$

4) Combien l'équation $f(x) = 3$ admet-elle de solution ?

L'équation admet trois solutions

5) Construire une courbe représentative possible pour la fonction f sachant de plus que l'image de -1 par f est 2,5 et que un antécédent de 3 est 2



Exercice 4 :

Dresser le tableau de variation de la fonction f représenté ci-contre

x	-4	-3	-2	1	3	5	8
f(x)	1	2	1	3	1	2	-3