

Safari Fichier Édition Présentation Historique Signets Développement Fenêtre Aide eu.bbcollab.com

Favoris L_Rennes_c

1

2

3

4

5

$f(x) = \frac{2x+3}{4x-6}$, fonction définie sur $\mathbb{R} - \left\{\frac{3}{2}\right\}$

$\rightarrow 4x-6=0$

1°) a) Dérivabilité de la fonction f

f est dérivable sur son ensemble de définition car quotient de fonctions dérivables.

b) Calcul de sa fonction dérivée

$u(x) = 2x + 3$ $u'(x) = 2$

$v(x) = 4x - 6$ $v'(x) = 4$

$f'(x) = -24/(4x-6)^2$

BACK TO SCHOOL

LUCAS



Safari Fichier Édition Présentation Historique Signets Développement Fenêtre Aide
eu.bbcollab.com

Lisa a quitté la session

$f(x) = \frac{2x+3}{4x-6}$, fonction définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{3}{2}\}$

2° Étude du signe de la fonction dérivée f'

$f'(x) = \frac{-24}{(4x-6)^2}$ ← VI

Le dénominateur est un carré donc est positif sur l'ensemble des réels.
Par conséquent, le signe de f' dépendra uniquement du signe de son numérateur.
Comme son numérateur vaut -24 donc f' est négative

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
$f'(x)$	—		—

dérivationquotientCV.pdf (3/5)

LUCAS

Safari Fichier Édition Présentation Historique Signets Développement Fenêtre Aide eu.bbcollab.com

$f(x) = \frac{2x+3}{4x-6}$, fonction définie sur $\mathbb{R} - \{\frac{3}{2}\}$

3°) Tableau de variation de la fonction dérivée f'

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$	$+\infty$
f'	—	—	—
$f(x)$	\circledast	\circledast	\circledast

dérivationquotientCV.pdf (4/5)

LUCAS

Safari Fichier Édition Présentation Historique Signets Développement Fenêtre Aide
eu.bbcollab.com

Favoris L_Rennes_s

1

2

3

4

5

$f(x) = 4x^3 + 20x^2 - 4x - 20$, fonction définie sur \mathbb{R}

1°) a) Dérivabilité de la fonction f

f est dérivable car c'est une fonction polynôme de degré 3.

b) Calcul de sa fonction dérivée

$f'(x) = 12x^2 + 40x - 4$

Diapositive suivante

dérivationpolynomeCV.pdf (2/5)

LUCAS

$f(x) = 4x^3 + 20x^2 - 4x - 20$, fonction définie sur \mathbb{R}

2°) Étude du signe de la fonction dérivée f'

$$f'(x) = 12x^2 + 40x - 4 = 0$$

$$\Delta = 40^2 - 4 \cdot 12 \cdot (-4) = 1792$$

Delta est positif donc

$$x_1 = \frac{(-40) + \sqrt{1792}}{24} \approx 0,87$$

$$x_2 = \frac{(-40) - \sqrt{1792}}{24} \approx -3,4$$

Factorisation : $f'(x) = 12(x - x_1)(x - x_2)$

x	$-\infty$	x_2	x_1	$+\infty$
12				
$x - x_1$		-	0	+
$x - x_2$		-	0	+
$f'(x)$	+	-	0	+

Safari Fichier Édition Présentation Historique Signets Développement Fenêtre Aide eu.bbcollab.com

Favoris L_Rennes_ch

1

2

3

4

5

$f(x) = 4x^3 + 20x^2 - 4x - 20$, fonction définie sur \mathbb{R}

3°) Tableau de variation de la fonction dérivée f'

x	$-\infty$	x_2	x_1	$+\infty$
$f'(x)$	+	+	-	+
$f(x)$				

$f(x_2)$ $f(x_1)$

dérivationpolynomeCV.pdf (4/5)

Baptiste P #2

Safari Fichier Édition Présentation Historique Signets Développement Fenêtre Aide eu.bbcollab.com

1

2

3

4

5

$f(x) = 4x^3 + 20x^2 - 4x - 20$, fonction définie sur \mathbb{R}

3°) Tableau de variation de la fonction dérivée f

x	$-\infty$	x_2	x_1	$+\infty$
$f'(x)$	+	0	-	0
$f(x)$				

$f(x_2)$ $f(x_1)$

dérivationpolynomeCV.pdf (4/5)

Baptiste P #2