

Étude d'une fraction rationnelle - Exercice r1-01

$$f(x) = \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2}$$

[Liste d'exercices corrigés: études de fractions rationnelles](http://www.deleze.name/marcel/mathematica/etude-fonctions/fractions-rationnelles/index.html)

www.deleze.name/marcel/mathematica/etude-fonctions/fractions-rationnelles/index.html

Corrigé

Quotient (ou partie polynomiale) = 1

$$\frac{\text{Reste}}{\text{Dénominateur}} = \frac{2 - 3x}{x^2}$$

Ensemble de définition de f : $x < 0$ ou $x > 0$

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

Signe($f(x)$) :	négatif pour	$1 < x < 2$
	nul pour	$x = 1$ ou $x = 2$
	positif pour	$x < 0$ ou $0 < x < 1$ ou $x > 2$

$$f'(x) = \frac{-4 + 3x}{x^3}$$

Signe($f'(x)$) :	négatif pour	$0 < x < \frac{4}{3}$
	nul pour	$x = \frac{4}{3}$
	positif pour	$x < 0$ ou $x > \frac{4}{3}$

$$f''(x) = -\frac{6(-2 + x)}{x^4}$$

Signe($f''(x)$) :	négatif pour	$x > 2$
	nul pour	$x = 2$
	positif pour	$x < 0$ ou $0 < x < 2$

Candidat(s) extremum(s) : $\left\{\left(\frac{4}{3}, -\frac{1}{8}\right)\right\}$

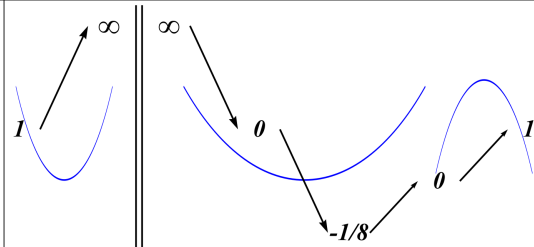
Candidat(s) point(s) d'inflexion : $\{(2, 0)\}$

Asymptote verticale : $x = 0$

Du côté $+\infty$, asymptote horizontale $y = 1$

Du côté $-\infty$, asymptote horizontale $y = 1$

Tableau de variations

x	$-\infty$	0	1	$4/3$	2	∞			
$sgn(f(x))$	+		+	0	-	-	0	+	
$sgn(f'(x))$	+		-	-	-	0	+	+	+
$sgn(f''(x))$	+		+	+	+	+	+	0	-
$var(f(x))$									

Graphique

