

Maîtriser les connaissances de base

Calculer une dérivée

$f(x) = \ln(x^2 + 3x - 5)$	
$f(x) = x \ln(x-1) + 3x^2 - \frac{1}{x}$	
$f(x) = e^{2x+3} - e^{x^2+4x}$	
$f(x) = xe^{2x+5} - 3x$	
$f(x) = \frac{e^{2x+3}}{x} - \frac{\ln(x)}{x+1}$	

Factoriser ou mettre au même dénominateur

$A = e^{2x} + 5e^x$	
$B = e^{x+1} + e^x - 1$	
$C = \frac{\ln(x+3)}{x} - \frac{4}{x+1}$	
$D = \frac{1}{3} - \frac{\ln(x-3)}{x-3}$	
$E = e^{2x} - 5e^x + 6$	

Étudier un signe

$f(x) = (e^x + 1)(2x + 4)$	$f(x) = 5x(\ln(2x+1) - 5)$
$f(x) = \frac{e^x + 4}{2x + 5}$	$f(x) = \frac{(x^2 - 5x + 6)}{\ln(1 + 4x^2) + \ln 7}$
$f(x) = x^2(\ln(2x-1) + 3)$	$f(x) = e^{-3x+7}(3x^2 + e^x)(4e^{7x-3} - 5)$

Rédiger une limite :

$\lim_{x \rightarrow +\infty} 5e^{2x+3}$		$\lim_{x \rightarrow 2} -4 \ln(2x-4)$	
$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^x}{x} + \frac{x}{\ln(x)}$		$\lim_{x \rightarrow -\infty} \ln(5-2x)$	
$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{x+4}}{x+4}$		$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5-x}{\ln(5-x)}$	

Montrer qu'il y a une asymptote :

Horizontale : $f(x) = \frac{3e^x + 4x}{e^x}$	
Verticale : $f(x) = \frac{3}{e^x - 1}$	
Oblique : $f(x) = e^{x+5} - 3x + 2$	

Calculer une primitive

$f(x) = x^2 + 5x - x^3 + \frac{1}{x^2}$	
$f(x) = 4e^{4x+3} + 5$	
$f(x) = \frac{5}{3x+2}$	
$f(x) = \frac{2x+3}{x-5}$	
$f(x) = 7xe^{3x^2+4}$	

Résoudre une Inéquation :

- 1) $\ln(3x+4) \geq \ln(1-2x)$ 2) $e^{2x+3} \times e^{4x-1} > 2$ 3) $\ln(3x-3) - \ln(x) < 3$
- 4) $\frac{e^{3x+4}}{e^{1-2x}} > 5$ 5) $(\ln x)^2 - 7 \ln(x) + 12 > 0$ 6) $e^{2x} - 7e^x + 10 \geq 0$