

Série1 :exercices sur limite
et continuité

Exercice1

Calculer la limite de la fonction f quand x tend vers x_0 , dans chacun des cas suivants :

- | | |
|---|---|
| 1) $x_0 = -1$; $f(x) = \frac{x^2 - 3x - 2}{3x^3 + x^2 - 2}$ | 2) $x_0 = 2$; $f(x) = \frac{x^2 - x - 2}{x^3 + x^2 - 1}$ |
| 3) $x_0 = 3$; $f(x) = \frac{x^2 - 9}{(x - 3)(7x - 11)}$ | 4) $x_0 = -2$; $f(x) = \frac{x^3 + x^2 - 6x - 8}{x^2 + x - 2}$ |
| 5) $x_0 = 1$; $f(x) = \frac{-4x^2 + 2x + 2}{3x^3 + 2x^2 - 4x - 1}$ | 6) $x_0 = -3$; $f(x) = \frac{3x^2 + x - 24}{(x + 3)(7x - 2)}$ |

Exercice2

Calculer la limite de la fonction f quand x tend vers x_0 , dans chacun des cas suivants :

- | | |
|--|--|
| 1) $x_0 = 1$; $f(x) = \frac{7x^2 + 2x - 9}{4x^3 + x - 4}$ | 2) $x_0 = 2$; $f(x) = \frac{x^3 - 2x^2 - x + 2}{-2x^2 + x + 6}$ |
| 3) $x_0 = -2$; $f(x) = \frac{x^2 + x - 2}{x^3 + 8}$ | 4) $x_0 = 1$; $f(x) = \frac{x^3 - 1}{x^2 + x - 2}$ |

Exercice3

Calculer la limite de la fonction f quand x tend vers x_0 , dans chacun des cas suivants :

- | | |
|--|---|
| 1) $x_0 = -1$; $f(x) = \frac{1}{x(x+1)} - \frac{1}{x^3(x+1)}$ | 2) $x_0 = 2$; $f(x) = \frac{1}{4(x-2)} - \frac{1}{x^2(x-2)}$ |
|--|---|

Exercice4

Calculer la limite de la fonction f quand x tend vers x_0 , dans chacun des cas suivants :

- | | |
|--|--|
| 1) $x_0 = 2$; $f(x) = \frac{x^2 - 2x - 7}{x^3 - 5x^2 + 3x + 6}$ | 2) $x_0 = 1$; $f(x) = \frac{3x^2 + 2x - 8}{2x^3 - 3x^2 + 5x - 4}$ |
| 3) $x_0 = 3$; $f(x) = \frac{-2x + 5}{2x^2 + x - 21}$ | 4) $x_0 = -1$; $f(x) = \frac{3x^2 - 2x - 8}{x^2 + x}$ |
| 5) $x_0 = 2$; $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 2}{2x^2 - x - 6}$ | 6) $x_0 = -1$; $f(x) = \frac{5x^2 - 2x - 4}{-3x^2 + x + 4}$ |

Exercice5

Calculer la limite de la fonction f quand x tend vers $\pm\infty$, dans chacun des cas suivants :

- | | |
|---|--|
| 1) $f(x) = \frac{4x^5 - 3x^3 - 2x + 7}{-3x^3 - 2x + 7}$ | 2) $f(x) = \frac{-2x^4 - 3x^2 - 2x + 7}{11x^2 - 2x + 7}$ |
| 3) $f(x) = \frac{-5x^3 - 1}{2x^7 + 5x - 2}$ | 4) $f(x) = \frac{-3x^5 + x - 24}{(x^3 + 3)(7x^2 - 2)}$ |
| 5) $f(x) = \frac{2x^2 + 2x - 3}{3x^2 + x - 2}$ | 6) $f(x) = \frac{1}{x(x+1)} - \frac{1}{x}$ |