

مثالها

مثال) حدهای زیر را محاسبه کنید.

1) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - x - 2}{x^2 - 2x - 3}$

2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{2x^2 + x - 3}$

3) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x^2 - 5x + 6}$

4) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x^2 - 12}{2 - x - x^2}$

5) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{x^2 - 2x + 1}$

6) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^4 - 2x + 1}{2x^2 - 3x + 1}$

7) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^n - 1}{x - 1}$

8) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + x + 2}{x^2 - 1}$

مثال) حدود زیر را محاسبه نمایید :

9) $\lim_{x \rightarrow -4} \frac{x^2 + 3x - 4}{x^3 + 64}$

10) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^n - 1}{x^m - 1} \quad ; \quad m, n \in \mathbb{N}$

11) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+2x)(1+3x) - 1}{x}$

12) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+2x)(1+3x) \cdots (1+9x) - 1}{x}$

13) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+x^2)(1+x^4)(1+x^8)(1+x^{16}) - 1}{x}$

14) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+x^2)(1+x^3)(1+x^4) - 1}{x^2}$

مثال 15) تابع f به ازاء هر x و y در رابطه $f(x+y) = f(x) + f(y)$ صدق می کند و $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = 0$ ، در این صورت $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

چقدر است؟