Calcolo di Limiti

Calcolare i seguenti limiti:

1. $\lim_{x\to 1} \frac{2x-1}{\log x - 3} = \left(-\frac{1}{3}\right)$
2. $\lim_{x\to +\infty} \frac{3x^2-2x+1+x^5}{3x^2+4x-1} = (+\infty)$
3. $\lim_{x\to -\infty} \frac{2x^5-x^3+x^4}{x^5-6x^2} = (2)$
4. $\lim_{x\to +\infty} \frac{\sqrt{4x^2-3}}{x+1} = (2)$
5. $\lim_{x\to 3} \frac{x^2-3x}{x^2-9} = \left(\frac{1}{2}\right)$
6. $\lim_{x\to 5^+} \frac{1-2x}{x-5} = (-\infty)$
7. $\lim_{x\to +\infty} \left(1-\frac{1}{\log x}\right) = (1)$
8. $\lim_{x\to 0^+} \left(1-\frac{1}{\log x}\right) = (1)$
9. $\lim_{x\to 1^-} \left(1-\frac{1}{\log x}\right) = (+\infty)$
10. $\lim_{x\to 1^+} \left(1-\frac{1}{\log x}\right) = (-\infty)$
11. $\lim_{x\to +\infty} \left(2^x+\frac{3}{x}\right) = (+\infty)$
12. $\lim_{n\to +\infty} \left(e^n-2n\right) = (+\infty)$
13. $\lim_{x\to +\infty} \sqrt{x}\ln x = (+\infty)$
14. $\lim_{n\to +\infty} \frac{2^{-n}}{5n} = (+\infty)$
15. $\lim_{n\to +\infty} \left(e^{-n}-2n\right) = (-\infty)$
16. $\lim_{x\to +\infty} \left(\frac{1-\ln x}{e^{-x}}\right) = (-\infty)$
17. $\lim_{n\to +\infty} \left(\left(\frac{1}{2}\right)^n \cdot 3^n\right) = (+\infty)$
18. $\lim_{x\to +\infty} \left(x^2-2x\right) = (+\infty)$
19. $\lim_{x\to -\infty} \frac{x^2}{x+5} = (-\infty)$
20. $\lim_{n\to +\infty} \frac{n+5}{n^2} = \left(0^+\right)$
21. $\lim_{x\to +\infty} \frac{x+2}{2x+1} = \left(\frac{1}{2}\right)$
22. $\lim_{x\to +\infty} \frac{3x^3-2x^2+10x}{x^3+1} = (3)$
23. $\lim_{n\to +\infty} \frac{n\ln n+3}{e^{-n}-8\ln n} = (+\infty)$
24. $\lim_{n\to +\infty} \frac{-5n^3}{e^n} = \left(0^-\right)$
25. $\lim_{x\to +\infty} \frac{x\ln x}{2\ln^5 x} = (+\infty)$
26. $\lim_{n\to +\infty} \left(4\ln^3 n-\sqrt{n}\right) = (-\infty)$
27. $\lim_{x\to +\infty} \frac{2\ln x-3\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}+5} = (+\infty)$
28. $\lim_{x\to +\infty} \frac{x^2+3}{2^x+3x^2} = \left(0^+\right)$
29. $\lim_{n\to +\infty} \frac{n^2+3}{2^{-n}+3n^2} = \left(\frac{1}{3}\right)$
30. $\lim_{x\to +\infty} \frac{1+0,1x}{1+0,15x} = \left(\frac{2}{3}\right)$
31. $\lim_{n\to +\infty} \frac{(1,001)^n}{n^{1000}} = (+\infty)$
32. $\lim_{n\to +\infty} \frac{1000^n}{n!} = (0)$
33. $\lim_{x\to 1^-} \frac{1}{x-1} = (-\infty)$
34. $\lim_{x\to 1^+} \frac{1}{x-1} = (+\infty)$
35. $\lim_{x\to 1^-} \frac{x-2}{(x-1)^2} = (-\infty)$
36. $\lim_{x\to 1^+} \frac{x-2}{(x-1)^2} = (-\infty)$
37. $\lim_{x\to 0^-} \frac{\ln x}{e^x-1} = (+\infty)$

38. $\lim\limits_{x\to 0^+} \dfrac{x^2-3x}{\ln x+4} = \left(0^-\right)$

39. $\lim\limits_{x\to 2^-} \dfrac{x^2-4}{x^2-4x+4} = \left(-\infty\right)$

40. $\lim\limits_{x\to +\infty} \left(\ln x + e^{-x} + x^{-3}\right) = \left(+\infty\right)$

41. $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{\sqrt[7]{x^3}+3}{\sqrt{x}-2} = \left(0\right)$

42. $\lim\limits_{x\to 0^+} \dfrac{x^{-3}+3^x}{\dfrac{1}{x^2}} = \left(+\infty\right)$

43. $\lim\limits_{x\to \frac{1}{2}^-} \dfrac{\ln x}{1-2x} = \left(-\infty\right)$

44. $\lim\limits_{x\to \frac{1}{2}^+} \dfrac{\ln x}{1-2x} = \left(+\infty\right)$

45. $\lim\limits_{x\to 2^-} \dfrac{e^x-8}{4-4x+x^2} = \left(-\infty\right)$

46. $\lim\limits_{x\to 2^+} \dfrac{e^x-8}{4-4x+x^2} = \left(-\infty\right)$

47. $\lim\limits_{n\to +\infty} \dfrac{2n^3-5-n\left(\ln\left(n^2\right)\right)^4}{100n+3n^2} = \left(+\infty\right)$

48. $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{2^{-x}}{x^2+3} = \left(0\right)$

49. $\lim\limits_{n\to +\infty} \left(1+\dfrac{2}{n}\right)^n = \left(e^2\right)$

50. $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{\ln x-\sqrt{x}}{2-\sqrt[3]{x}} = \left(+\infty\right)$

51. $\lim\limits_{x\to +\infty} \dfrac{x-\sqrt{x}}{x+\ln 3^x} = \left(\dfrac{1}{1+\ln 3}\right)$

52. $\lim\limits_{n\to +\infty} \dfrac{\left(n-\ln n\right)^2}{n^2+n^{\frac{3}{2}}\ln n} = \left(1\right)$

53. $\lim\limits_{n\to +\infty} \dfrac{2-3\sqrt{n}}{n^k+\sqrt{n}} \ \left(k\in\mathbb{R}_+\right)$

54. $\lim\limits_{n\to +\infty} \dfrac{\ln n-\sqrt{n^3}}{\sqrt[3]{n}+5n^a} \ \left(a\in\mathbb{R}\right)$

55. $\lim\limits_{n\to +\infty} \left(\dfrac{1+a}{3}\right)^n \ \left(a\in\mathbb{R}_+\right)$

56. $\lim\limits_{n\to +\infty} \dfrac{n^a-\ln n}{4\sqrt{n}} \ \left(a\in\mathbb{R}_+\right)$

57. $\lim\limits_{n\to +\infty} \dfrac{kn^3-n^2+\sqrt{n}}{2n^2\left(k^2+3\right)+5} \ \left(k\in\mathbb{R}\right)$

58. $\lim\limits_{n\to +\infty} \dfrac{\sqrt{n}}{\left(n+2\right)n^a} \ \left(a\in\mathbb{R}\right)$

59. $\lim\limits_{n\to +\infty} \dfrac{a^n+2^n}{3^n} \ \left(a\in\mathbb{R}_+\right)$