Teorema di de l'Hopital

PASSED

calcola i seguenti limiti utilizzando il teorema di de l'Hopital (forme indeterminate $\frac{0}{0}$ $\frac{\infty}{\infty}$)

1	$\lim_{x\to -1} \frac{x+1}{e^{-x}-e}$	$-\frac{1}{e}$
2	$\lim_{x\to 0} \frac{5^x-2^x}{3^x-4^x}$	$\frac{ln\left(\frac{5}{2}\right)}{ln\left(\frac{3}{4}\right)}$
3	$\lim_{x\to 1} \frac{x^2+3x-4}{lnx}$	5
4	$\lim_{x\to 3} \frac{ln\,(2x-5)}{x^2-9}$	$\frac{1}{3}$
5	$\lim_{x\to 0} \frac{2^x-1}{x^2-2x}$	$-\frac{\ln 2}{2}$
6	$\lim_{x\to 1} \frac{\sqrt[3]{x}-1}{\sqrt[3]{x^2}-1}$	$\frac{1}{2}$
7	$\lim_{x\to 0^+} \frac{\sqrt{x}-ln\left(1+\sqrt{x}\right)}{sinx}$	$\frac{1}{2}$

Teorema di de l'Hopital

PASSED

8	$\lim_{x\to 0} \frac{cosx - e^{x^2}}{sin^2 x}$	$-\frac{3}{2}$
9	$\lim_{x\to 0} \frac{1 - cos\,(3x)}{1 - cos\,(2x)}$	$\frac{9}{4}$
10	$\lim_{x\to 0} \frac{arcsinx - x}{3\,senx\,cosx}$	0
11	$\lim_{x\to 0} \frac{tanx - sinx}{x - sinx}$	3
12	$\lim_{x\to 0} \frac{ln\,(sinx^2 + cosx)}{x^2}$	$\frac{1}{2}$
13	$\lim_{x\to +\infty} \frac{ln\,(x+5)}{e^{2x}+3}$	0
14	$\lim_{x\to 0^+} \frac{lnx}{e^{\frac{1}{x}}}$	0
15	$\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^-} \frac{ln(tanx)}{tanx}$	0

Teorema di de l'Hopital

PASSED

16	$\lim_{x\to+\infty} \frac{e^{3x}-1}{x^2}$	$+\infty$
17	$\lim_{x\to 3} \frac{ln\,(3^x-27)}{ln\,(x-3)}$	1
18	$\lim_{x\to\frac{\pi}{2}^+} \frac{ln(tanx)}{ln\left(\frac{\pi}{2}-x\right)}$	-1
19	$\lim_{x\to 0^+} \frac{ln\,tanx}{\ln\sin x}$	1
20	$\lim_{x\to\frac{\pi}{2}^+} \frac{1-tanx}{3-2tanx}$	$\frac{1}{2}$
21	$\lim_{x\to 0}\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{tanx}\right)$	0
22	$\lim_{x\to 0}\left(\frac{1}{x}-\frac{1}{e^x-1}\right)$	$\frac{1}{2}$

calcola i seguenti limiti utilizzando il teorema di de l'Hopital (altre forme indeterminate)

23	$\lim_{x\to 0} x^{sinx}$	1

24	$\lim_{x\to 0^+} x\, e^{\frac{1}{x}}$	$+\infty$
25	$\lim_{x\to \frac{\pi}{2}} (sinx)^{tgx}$	1
26	$\lim_{x\to 0} (e^x - 1)^{x^2}$	1
27	$\lim_{x\to 0^+} x ln^2 x$	0
28	$\lim_{x\to 0} \left(\frac{1}{x}\right)^{x^2}$	1