Limity funkcí

Užitím věty o limitě složené funkce a známých limit vypočítejte následující limity.

1) $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\ln(x^3+6x+1)}{x^2+3x}$

2) $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\ln(\cos x)}{x^3+x^2}$

3) $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\operatorname{tg} 2x}{\sin x}$

4) $\lim\limits_{x\to 1} \dfrac{\ln x}{x^2-3x+2}$

5) $\lim\limits_{x\to 3} \dfrac{\sin(\frac{\pi}{3}x)}{x^2-9}$

6) $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{e^{x-2}-1}{x^3-x^2-2x}$

7) $\lim\limits_{x\to 0_+} x^{\operatorname{tg} x}$

8) $\lim\limits_{x\to 1_+} x^{\frac{1}{x-1}}$

9) $\lim\limits_{x\to 0_+} (\cos x)^{\frac{1}{x}}$

10) $\lim\limits_{x\to 0} \dfrac{\ln(\cos x+\cos 2x-1)}{x\sin 2x}$

Výsledky:

1) 2

2) $-\frac{1}{2}$

3) 2

4) -1

5) $-\frac{\pi}{18}$

6) $\frac{1}{6}$

7) 1

8) e

9) 1

10) $-\frac{5}{4}$