ZESTAW ZADAŃ IX

Zadanie 1 Oblicz granice stosując reguły de l'Hospitala:
(a) $\lim\limits_{x\to 2}\frac{x^2-x-2}{x^2-4}$, **(b)** $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\operatorname{tg}(3x)}{e^{-2x}-1}$, **(c)** $\lim\limits_{x\to 1}\frac{\sqrt{2x-x^4}-\sqrt[3]{x}}{1-\sqrt[4]{x^3}}$, **(d)** $\lim\limits_{x\to 0}\frac{x\sin(5x)}{\cos(3x)-1}$, **(e)** $\lim\limits_{x\to 1}\frac{x^3-x^2-x+1}{2x^3-3x^2+1}$, **(f)** $\lim\limits_{x\to 0}\frac{e^x-e^{-x}-2x}{x-\sin x}$,
(g) $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{\ln x}{x^5}$, **(h)** $\lim\limits_{x\to+\infty}\frac{x^2}{e^x}$, **(i)** $\lim\limits_{x\to 0^+} x^{10}\ln x$, **(j)** $\lim\limits_{x\to 0}\left(\operatorname{ctg}^2 x-\frac{1}{x^2}\right)$, **(k)** $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(\frac{x+1}{x+3}\right)^{2x+3}$, **(l)** $\lim\limits_{x\to 0}\left(\frac{\sin x}{x}\right)^{\frac{1}{1-\cos x}}$.