Zad. Obliczyć podane granice stosując regułę de l'Hospitala:

a) $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$, *b)* $\lim_{x\to 0^+} \frac{\ln x}{\ln \sin x}$, *c)* $\lim_{x\to +\infty} \frac{\pi - 2\operatorname{arc\,tg} x}{\ln(1+\frac{1}{x})}$, *d)* $\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arc\,tg} 3x}{\operatorname{arc\,tg} 5x}$,
e) $\lim_{x\to 0^+} x\ln x$, *f)* $\lim_{x\to +\infty} x^4 e^{-2x^2}$, *g)* $\lim_{x\to \pi^-} (\pi - x)\operatorname{tg}\frac{x}{2}$, *h)* $\lim_{x\to 0}(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1})$,
i) $\lim_{x\to 0}(\operatorname{ctg} x - \frac{1}{x})$, *j)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{1}{x\sin x} - \frac{1}{x^2})$, *k)* $\lim_{x\to -\infty} \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$, *l)* $\lim_{x\to 0^+} x^x$,
m) $\lim_{x\to +\infty}(\ln x)^{\frac{1}{x}}$, *n)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{2}{\pi}\arccos x)^{\frac{1}{x}}$, *o)* $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^-}(\sin x)^{\operatorname{tg} x}$.

Zad. Obliczyć podane granice stosując regułę de l'Hospitala:

a) $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$, *b)* $\lim_{x\to 0^+} \frac{\ln x}{\ln \sin x}$, *c)* $\lim_{x\to +\infty} \frac{\pi - 2\operatorname{arc\,tg} x}{\ln(1+\frac{1}{x})}$, *d)* $\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arc\,tg} 3x}{\operatorname{arc\,tg} 5x}$,
e) $\lim_{x\to 0^+} x\ln x$, *f)* $\lim_{x\to +\infty} x^4 e^{-2x^2}$, *g)* $\lim_{x\to \pi^-} (\pi - x)\operatorname{tg}\frac{x}{2}$, *h)* $\lim_{x\to 0}(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1})$,
i) $\lim_{x\to 0}(\operatorname{ctg} x - \frac{1}{x})$, *j)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{1}{x\sin x} - \frac{1}{x^2})$, *k)* $\lim_{x\to -\infty} \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$, *l)* $\lim_{x\to 0^+} x^x$,
m) $\lim_{x\to +\infty}(\ln x)^{\frac{1}{x}}$, *n)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{2}{\pi}\arccos x)^{\frac{1}{x}}$, *o)* $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^-}(\sin x)^{\operatorname{tg} x}$.

Zad. Obliczyć podane granice stosując regułę de l'Hospitala:

a) $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$, *b)* $\lim_{x\to 0^+} \frac{\ln x}{\ln \sin x}$, *c)* $\lim_{x\to +\infty} \frac{\pi - 2\operatorname{arc\,tg} x}{\ln(1+\frac{1}{x})}$, *d)* $\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arc\,tg} 3x}{\operatorname{arc\,tg} 5x}$,
e) $\lim_{x\to 0^+} x\ln x$, *f)* $\lim_{x\to +\infty} x^4 e^{-2x^2}$, *g)* $\lim_{x\to \pi^-} (\pi - x)\operatorname{tg}\frac{x}{2}$, *h)* $\lim_{x\to 0}(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1})$,
i) $\lim_{x\to 0}(\operatorname{ctg} x - \frac{1}{x})$, *j)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{1}{x\sin x} - \frac{1}{x^2})$, *k)* $\lim_{x\to -\infty} \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$, *l)* $\lim_{x\to 0^+} x^x$,
m) $\lim_{x\to +\infty}(\ln x)^{\frac{1}{x}}$, *n)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{2}{\pi}\arccos x)^{\frac{1}{x}}$, *o)* $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^-}(\sin x)^{\operatorname{tg} x}$.

Zad. Obliczyć podane granice stosując regułę de l'Hospitala:

a) $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$, *b)* $\lim_{x\to 0^+} \frac{\ln x}{\ln \sin x}$, *c)* $\lim_{x\to +\infty} \frac{\pi - 2\operatorname{arc\,tg} x}{\ln(1+\frac{1}{x})}$, *d)* $\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arc\,tg} 3x}{\operatorname{arc\,tg} 5x}$,
e) $\lim_{x\to 0^+} x\ln x$, *f)* $\lim_{x\to +\infty} x^4 e^{-2x^2}$, *g)* $\lim_{x\to \pi^-} (\pi - x)\operatorname{tg}\frac{x}{2}$, *h)* $\lim_{x\to 0}(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1})$,
i) $\lim_{x\to 0}(\operatorname{ctg} x - \frac{1}{x})$, *j)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{1}{x\sin x} - \frac{1}{x^2})$, *k)* $\lim_{x\to -\infty} \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$, *l)* $\lim_{x\to 0^+} x^x$,
m) $\lim_{x\to +\infty}(\ln x)^{\frac{1}{x}}$, *n)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{2}{\pi}\arccos x)^{\frac{1}{x}}$, *o)* $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^-}(\sin x)^{\operatorname{tg} x}$.

Zad. Obliczyć podane granice stosując regułę de l'Hospitala:

a) $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$, *b)* $\lim_{x\to 0^+} \frac{\ln x}{\ln \sin x}$, *c)* $\lim_{x\to +\infty} \frac{\pi - 2\operatorname{arc\,tg} x}{\ln(1+\frac{1}{x})}$, *d)* $\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arc\,tg} 3x}{\operatorname{arc\,tg} 5x}$,
e) $\lim_{x\to 0^+} x\ln x$, *f)* $\lim_{x\to +\infty} x^4 e^{-2x^2}$, *g)* $\lim_{x\to \pi^-} (\pi - x)\operatorname{tg}\frac{x}{2}$, *h)* $\lim_{x\to 0}(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1})$,
i) $\lim_{x\to 0}(\operatorname{ctg} x - \frac{1}{x})$, *j)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{1}{x\sin x} - \frac{1}{x^2})$, *k)* $\lim_{x\to -\infty} \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$, *l)* $\lim_{x\to 0^+} x^x$,
m) $\lim_{x\to +\infty}(\ln x)^{\frac{1}{x}}$, *n)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{2}{\pi}\arccos x)^{\frac{1}{x}}$, *o)* $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^-}(\sin x)^{\operatorname{tg} x}$.

Zad. Obliczyć podane granice stosując regułę de l'Hospitala:

a) $\lim_{x\to 0} \frac{\ln(1+x)}{x}$, *b)* $\lim_{x\to 0^+} \frac{\ln x}{\ln \sin x}$, *c)* $\lim_{x\to +\infty} \frac{\pi - 2\operatorname{arc\,tg} x}{\ln(1+\frac{1}{x})}$, *d)* $\lim_{x\to 0} \frac{\operatorname{arc\,tg} 3x}{\operatorname{arc\,tg} 5x}$,
e) $\lim_{x\to 0^+} x\ln x$, *f)* $\lim_{x\to +\infty} x^4 e^{-2x^2}$, *g)* $\lim_{x\to \pi^-} (\pi - x)\operatorname{tg}\frac{x}{2}$, *h)* $\lim_{x\to 0}(\frac{1}{x} - \frac{1}{e^x - 1})$,
i) $\lim_{x\to 0}(\operatorname{ctg} x - \frac{1}{x})$, *j)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{1}{x\sin x} - \frac{1}{x^2})$, *k)* $\lim_{x\to -\infty} \frac{\sqrt{1+x^2}}{x}$, *l)* $\lim_{x\to 0^+} x^x$,
m) $\lim_{x\to +\infty}(\ln x)^{\frac{1}{x}}$, *n)* $\lim_{x\to 0^+}(\frac{2}{\pi}\arccos x)^{\frac{1}{x}}$, *o)* $\lim_{x\to \frac{\pi}{2}^-}(\sin x)^{\operatorname{tg} x}$.