

Úvod do komplexní analýzy — cvičení 9

1) Spočítejte limitu, nebo ukažte, že neexistuje.

a) $\lim_{z \rightarrow \infty} \frac{z^2}{z^3+1}$

b) $\lim_{z \rightarrow \infty} e^{z^4}$

c) $\lim_{z \rightarrow \infty} \frac{1}{1-\cos(1/z)}$

d) $\lim_{z \rightarrow \infty} e^{|z|^4}$

e) $\lim_{z \rightarrow \infty} e^{\operatorname{Log} z}$

f) $\lim_{z \rightarrow \infty} \operatorname{Log} e^z$

2) Klasifikujte izolované singularities funkce na $\bar{\mathbb{C}}$. Určete násobnost pólů.

a) $f(z) = \frac{z^3}{z^2+1}$,

b) $f(z) = e^{-1/z}$,

c) $f(z) = \sin z^2$

d) $f(z) = ze^{-z}$

e) $f(z) = \frac{1}{e^z-1} - \frac{1}{z}$

f) $f(z) = e^{z-\frac{1}{z}}$

g) $f(z) = \tan z$.

h) $f(z) = e^{\cotan 1/z}$.