

## Sada příkladů č. 3. skupina C

### Limity

1. Vypočítejte následující limity funkci ve vlastním bodě

$$(a) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 + 2x + 4}{x + 2} \quad (3)$$

$$(b) \lim_{x \rightarrow 9} \frac{x - 6\sqrt{x} + 9}{2\sqrt{x} - 6} \quad (0)$$

$$(c) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x}{1+x} + \frac{1+3x}{x^2-1} \quad (0)$$

$$(d) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^6 + x^4 + x^3}{3x^5} \quad (\text{neexistuje})$$

$$(e) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2x) \cos(2x)}{2x} \quad (1)$$

$$(f) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x}{\sin(x)} + x \quad (\infty)$$

2. Vypočítejte následující limity funkci v nevlastním bodě

$$(a) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^6 + x^4 + x^2}{x^3 + 1} \quad (\infty)$$

$$(b) \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{2x^2 + 3x} - \sqrt{2x^2 - x} \quad \sqrt{2}$$

$$(c) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\sin(x))^2 + (\cos(x))^2 + \sin(x) \cos(x)}{x} \quad (0)$$