

### Písemka ze ZMA č.1, paralelka 102

1. Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^3 - x^2 + 2} - \sqrt{x^3 - 7}}{\sqrt{x}}.$$

2. Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sin(x^2 - 4)}{3 \cdot 2^x - 12}.$$

3. Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x + 3)^2}{x^2 - 9}.$$

### Písemka ze ZMA č.1, paralelka 104

1. Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left( \sqrt{4x^2 + 4x - 2} + 2x \right).$$

2. Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin(\pi x)} - 1}{2x}.$$

3. Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 + \sqrt{x}}{x + 1} \sin x.$$

### Písemka ze ZMA č.1, paralelka 206

1. Vypočítejte limitu posloupnosti

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \sqrt{n^4 + 1} - \sqrt{n^4 + n^2 - 1} \right).$$

2. Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x \log x}{x^2 + 2}.$$

3. Spočtěte limitu funkce

$$\lim_{x \rightarrow \pi} \operatorname{sgn}(\pi - x) \cos x.$$