

Písenná část zkoušky z předmětu AN2E
30. června 2017

Jméno a příjmení:

Zvolte si pořadí, v jakém budete příklady řešit. Vaše řešení nemusí být „kulturně“ zapsané, ale po vyřešení příkladu přepište podstatné kroky i s komentářem na zvláštní list a odevzdejte tento zvláštní list (listy) i všechny ostatní listy, které jste při řešení popsali. Na jeden zvláštní list přepisujte řešení více příkladů – ideálně všech.

Tento list použijte jako obálku a podepište jej.

Pro úspěšné absolvování musíte písemnou část napsat na alespoň 51%.

1. Vypočtěte limity

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log(\sqrt{x^2 + 1})}{\log(\sqrt[3]{x^4 + 1})}, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{2^x}, \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x}{2^{-x}}$$

2. Jaké chyby se dopustíte nahrazením hodnoty $\sin x$ hodnotou x pro $x \in (-0.1, 0.1)$?

3. Vypočtěte součet řady

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{4}{k^2 + 2k}$$

4. Vypočtěte určitý integrál

$$\int_0^{4\pi} \frac{6}{2 + \cos x} dx$$

5. Vypočtěte obsah části roviny dané nerovnostmi. Nakreslete obrázek, obsah odhadněte a porovnejte odhad s vypočtenou hodnotou.

$$y \geq x^2 - x - 1 \quad y \leq x - 1$$