

Skúška z predmetu Matematika 2 – MAEP, denné štúdium – 06.02.2009

MENO:

1	2	3	4	5	6	7	Σ

Každý príklad je hodnotený 4 bodmi. Za písomku môžete teda získať 28 bodov, celkovo teda 40. Na vypracovanie písomky máte 80 minút. Písomnú časť skúšky úspešne absolvujete, ak celkovo dosiahnete aspoň 21 bodov.

1. Vypočítajte integrál $\int \frac{\cos^3 x}{\sqrt{3 + \sin x}} dx$
2. Vypočítajte integrál $\int \frac{\arctg x}{x^2} dx$
3. Vypočítajte obsah časti roviny ohraničenej krivkami: $xy=4$, $x+y=5$
4. Zistite, či konverguje rad $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{n^2+1}}{n^2 \sqrt{n+1}}$
5. Pomocou rozvoja integrovanej funkcie do vhodného mocninového radu vypočítajte integrál $\int_{0,1}^{0,2} \frac{e^{-x}}{x^3} dx$
6. Nájdite riešenie diferenciálnej rovnice $1+y^2+xyy'=0$, ktoré spĺňa začiatočnú podmienku $y(1)=0$
7. Vypočítajte diferenciálnu rovnicu $y''-4y'+13y=xe^{2x}$