

**Skúška z predmetu Matematika 2**  
**verzia ED - 24. 05. 2012**

**MENO** .....

**ODBOR** .....

| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> | <i>Body</i> | <i>Semester</i> | <i>Spolu</i> |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|-----------------|--------------|
|          |          |          |          |          |          |          |             |                 |              |

1. Vypočítajte integrál:  $\int \frac{\arctg x}{x^2} dx$
2. Vypočítajte integrál  $\int \frac{1}{\cos^4 x \cdot \sin^2 x} dx$
3. Vypočítajte dĺžku krivky  $y = x \cdot \sqrt{x}$  na intervale  $\langle 0, 2 \rangle$ .
4. Rozhodnite, či konverguje rad  $\sum_{n=1}^{\infty} \left( \frac{3n-1}{4n+1} \right)^2$
5. Vypočítajte približnú hodnotu výrazu  $\sqrt[3]{e}$  použitím prvých štyroch členov Taylorovho rozvoja vhodnej funkcie.
6. Nájdite riešenie diferenciálnej rovnice  $y' - y = x + 1$ , ktoré vyhovuje začiatočnej podmienke  $y(0) = 6$
7. Nájdite všeobecné riešenie diferenciálnej rovnice  $y'' - 2y' + y = e^{-x} + e^x$