

MAB2 14. 6. 2017, 201, 7:30

Jméno:

Čas na
vypracování:
100 minut

Všechny úlohy
za 20b.

Bodový zisk:	100 -90	89-80	79-70	69-60	59-50	49-0
Hodnocení:	A	B	C	D	E	F

1. Vypočtete zobecněný integrál

$$\int_0^{+\infty} \frac{x^2}{x^4 + 1} dx.$$

2. Vyšetřete konvergenci integrálu

$$\int_0^{\frac{1}{2}} \frac{\sin \frac{1}{x}}{x \ln x} dx.$$

3. Vyšetřete konvergenci řady

$$\sum_{n=2}^{+\infty} (-1)^n \frac{\cos^2 n}{\ln n}.$$

4. Dokažte větu o nerovnostech pro určitý Riemannův integrál.

5. Lze v podílovém kritériu v nelimitním tvaru (které říká „pokud pro každé n platí

podmínka $\frac{a_{n+1}}{a_n} \geq 1$, pak řada $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ s kladnými členy diverguje“) zaměnit „každé

n “ za „nekonečně mnoho n “?