

KEMIJA

matematika 1 - teorija

TEST

V oglati oklepaj ob koncu vsake trditve zapišite P oziroma N, če menite, da je ta pravilna oziroma nepravilna, lahko pa oklepaj pustite prazen. Odgovore utemeljite na priloženih listih.

1. Vsaka funkcija $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, za katero velja $f(-1) > 0$ in $f(1) < 0$, ima ničlo na intervalu $(-1, 1)$. []
2. Če vrsta $\sum_{k=1}^{\infty} a_k$ s členi $a_k > 0$ konvergira in obstaja limita $q = \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{a_{k+1}}{a_k}$, potem je $q < 1$. []
3. Realna funkcija $f(x) = |x| \cos x$ je povsod odvedljiva. []
4. Posplošeni integral
$$\int_{-\infty}^{+\infty} \frac{dx}{x^2 + a}$$
 obstaja za vsak $a > 0$. []
5. Če odvedljiva funkcija $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ zadošča pogoju $f'(x) < 1$ za vsak $x \in [0, 1]$, potem je dolžina njenega grafa manjša od 1.5. []
6. Če za vektorje $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c} \in \mathbb{R}^3$ velja $(\vec{a} \times \vec{b}) \times \vec{c} = \vec{0}$, potem je $\vec{a}\vec{c} = \vec{b}\vec{c} = 0$. []
7. Če je rang matrike A enak številu neznank sistema linearnih enačb $Ax = 0$, potem ima ta sistem natanko eno rešitev. []

Vsak korektno utemeljen pravilen odgovor šteje 1 točko.

Za pozitivno oceno testa je treba zbrati vsaj 3 točke.

VPRAŠANJA

- A. Zvezne funkcije (definicija in osnovne lastnosti)
- B. Dolžina loka in površina vrtenine (formuli in utemeljitev).
- C. Rang matrike (definicija, osnovne lastnosti in uporaba).

Odgovori na vprašanja A, B in C so vredni po tri točke.

Za pozitivno oceno tega dela izpita je treba zbrati vsaj 4 točke.

Izpit je uspešno opravljen, če sta pozitivno ocenjena oba dela izpita.