

Izpit 10.1.2012 - Gimnazija

1. Ali funkcija $f(x) = x^2 \cdot e^{-x}$ v točki $x = 2$ pada ali narašča? Pokaži z računom.

(4 t.)

2. Določi točke, v kateri ima funkcija

$$f(x) = \frac{2x^2 - 9}{x + 2}$$

ekstreme.

(6 t.)

3. Izračunaj:

a) $\int \frac{2 \sin x}{\sin 2x \cos x} dx$ (4 t.)

b) $\int (x+1)^7 ds$ (4 t.)

c) $\int \frac{x dx}{x^2+5}$ (4 t.)

COPY

4. Izračunaj ploščino lika, ki ga omejujeta krivulja $f(x) = 4 - x^2$ ter abscisna os.

(6 t.)

5. Zoran vloži 10000 EUR in po petih letih varčevanja dobi izplačanega 10% višji znesek.

a) Koliko znaša letna obrestna mera (obrestno obrestovanje)?

(3 t.)

b) Po koliko letih varčevanja bi se njegov znesek podvojil?

(2 t.)

6. Za kateri x je zaporedje $2x - 5, x - 1, 7 - x$ geometrijsko?

(4 t.)

7. Zapiši 4. člen aritmetičnega zaporedja, če je $a_6 = 8$ in $a_{43} = 156$. Izračunaj še vsoto prvih 43. členov.

(5 t.)

COPY

8. Dokaži, da je zaporedje

$$a_n = \frac{2n + 6}{n + 6}$$

omejeno in konvergentno.

(6 t.)

COPY

9. Krožnico z enačbo

$$x^2 + y^2 = 36$$

premaknemo za vektor $\vec{a} = (2, -1)$. Določi enačbo premaknjene krožnice in točki, v kateri seka krožnica abscisno os. (6 t.)

10. Iz skupine 5 fantov in 6 deklet izbiramo 4 člansko delegacijo. Koliko imamo možnosti, če:

a) ni dodatnih omejitev? (2 t.)

b) v delgaciji mora biti enako število fantov in deklet? (3 t.)

Kriterij ocenjevanja:

ocena	1	2	3	4	5
%	0 - 44	45 - 60	61 - 75	76 - 88	89 - 100

IME IN PRIIMEK:

ŠTEVILKA OSEBNEGA DOKUMENTA: