

Ime in priimek: _____

Vpisna številka: _____

Izpit (teorija) iz Matematike, 1RI VS, FRI, 16. 03. 2022

Obkrožite pravilne odgovore (lahko je več pravih). Vsaka pravilno obkrožena rešitev prinaša 10 točk. Vsaka nepravilno obkrožena rešitev prinaša -2 točki. Oddate le ta list z obkroženimi rešitvami.

1. V državi je bilo okuženih 100 000 ljudi. Po enem mesecu se število okuženih zmanjša za 12% in po drugem mesecu se število zmanjša še za 9%. Koliko je okuženih po dveh mesecih?

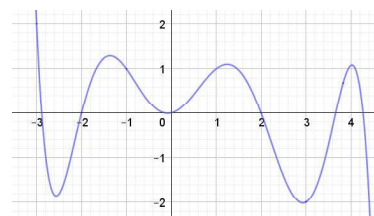
A) 79 100 B) 80 080 C) 80 960 D) 80 990 E) 81 880 F) 82 150

2. Za kompleksno število $z = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2} = e^{i\frac{\pi}{6}}$ je z^{24} enako

A) $\frac{1}{2} + i\frac{\sqrt{3}}{2}$ B) $-\frac{1}{2} - i\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) 1 D) $-i$ E) -1 F) i

3. Na sliki je graf funkcije $f(x)$. Kaj velja za funkcijo $f(x)$?

- | | | |
|--|---|--|
| A) $f(-2) > f(-3)$ | <input checked="" type="radio"/> B) $f'(-3) < 0$ | C) $f''(-2.5) < 0$ |
| D) $f(0) > f(-1)$ | E) $f'(-3) = 0$ | F) $f''(-1.5) > 0$ |
| G) $f(0) = -2$ | H) $f'(-1) = 1$ | I) $f''(-1) > 0$ |
| <input checked="" type="radio"/> J) $f(1) = 1$ | K) $f'(2) > 0$ | L) $f''(0) = 0$ |
| M) $f(2) = 2$ | <input checked="" type="radio"/> N) $f'(3.5) > 0$ | <input checked="" type="radio"/> O) $f''(1) < 0$ |
| P) $f(0) = 1$ | R) $f'(3) < 0$ | S) $f''(3) < -1$ |



4. Za liho funkcijo $f(x)$ velja $\int_{-1}^3 f(x) dx = 2$ in $\int_0^1 f(x) dx = -1$. Koliko je $\int_0^3 f(x) dx$?

A) 0 B) 1 C) -1 D) 2 E) -2 F) 2.5

5. Točka $(1, 2, a)$ leži na ravnini, ki gre skozi točko $(1, -3, 3)$ in je pravokotna na premico $x - 1 = y - 2 = z - 3$. Določite a .

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2 F) 3

6. Dan je sistem linearnih enačb

$$\begin{cases} ax + (a+3)y = 1 \\ (a-2)x + ay = 1 \end{cases} \text{ in inverz matrice } \begin{bmatrix} a & a+3 \\ a-2 & a \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 5 & -8 \\ -3 & 5 \end{bmatrix}.$$

Kateri x ustreza rešitvi linearnega sistema enačb?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2 F) 5