Priimek:	Ime:	Vpisna številka:
Čitljivo z velikimi tiskanimi črkami	Čitljivo z velikimi tiskanimi črkami	Čitljivo

Primer izpita iz Matematike, 1RI VS, FRI (Drugi del)

Dovoljena je uporaba 1 lista A4 formata s formulami. Poskusi prepisovanja, pogovarjanja, uporaba elektronskih pripomočkov so strogo prepovedani. Obkrožite pravilne odgovore (lahko je več pravilnih). Vsaka pravilno obkrožena rešitev prinaša 10 točk. Vsaka nepravilno obkrožena rešitev prinaša -2 točki.

---

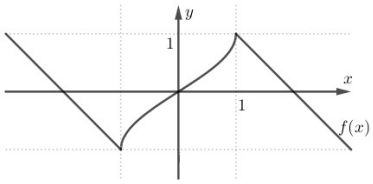
1. Vrednost delnice se prvi mesec poveča za 19%, drugi mesec pa še za 1%. Za koliko $\%$ se je povečala vrednost delnice v dveh mesecih?

   A) 20.09% B) 20.19% C) 20.36% D) 20.51% E) 20.64% F) 20.71%

2. Če je $z = \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{i}{2}$, koliko je z^2?

   A) $e^{i\frac{\pi}{3}}$ B) $e^{i\frac{2\pi}{3}}$ C) $e^{i\frac{4\pi}{3}}$ D) $e^{i\frac{5\pi}{3}}$ E) $e^{i\frac{3\pi}{4}}$ F) $e^{i\frac{5\pi}{6}}$

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



   A) $f(2) > f(1)$ B) $f'(-2) > 0$ C) $f''(-2) < 0$
   D) $f(0) < f(-1)$ E) $f'(2) < 0$ F) $f''(-2) > 0$
   G) $f(-1) = f(1)$ H) $f'(0) = 0$ I) $f''(-2) = 0$
   J) $f(0) = 1$ K) $f'(1) < 0$ L) $f''(0) = 1$
   M) je liha N) $f'(1) = 0$ 0) $f''(1) < 0$
   P) je soda R) $f'(1)$ ne obstaja S) $f''(1) > 0$

4. Katera od spodnjih premic je tangenta na graf funkcije $f(x) = \sqrt[7]{x^2} + \frac{x}{2}$ v točki $(1, f(1))$?

   A) $y = \frac{19}{14}x + \frac{1}{7}$ B) $y = \frac{17}{14}x + \frac{2}{7}$ C) $y = \frac{15}{14}x + \frac{3}{7}$ D) $y = \frac{13}{14}x + \frac{4}{7}$ E) $y = \frac{11}{14}x + \frac{5}{7}$ F) $y = \frac{9}{14}x + \frac{6}{7}$

5. Za sodo funkcijo $f(x)$ velja $\int_0^1 f(x)\,dx = -\frac{2}{21}$ in $\int_{-3}^{-1} f(x)\,dx = \frac{2}{7}$. Koliko je $\int_{-3}^{3} f(x)\,dx$?

   A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{8}{21}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{16}{21}$ E) $\frac{6}{7}$ F) $\frac{20}{21}$

6. Premica $2x = -2y = z - 1$ je pravokotna na ravnino $x - y + az = a$. Koliko je a?

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

7. Poznamo matrično enačbo

$$\begin{bmatrix} 2 & a & 4 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & a & 6 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} -3 & 6 & 1 \\ 5 & -8 & -2 \\ -2 & 3 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ in sistem enačb } \begin{array}{rrrl} 2x & +ay & +4z & = 0 \\ x & +\ y & +\ z & = 1 \\ x & +ay & +6z & = 1 \end{array}.$$

   Kateri x ustreza rešitvi tega sistema enačb?

   A) -10 B) -2 C) 1 D) 3 E) 4 F) 7