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

Izpit (teorija) iz Matematike, BUN-UI RE 2., BVS-RI LJ 1., 26. 1. 2026

30 minut

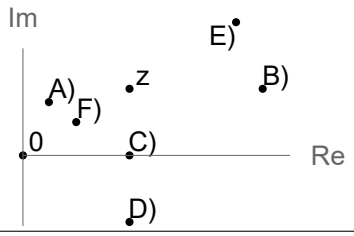
Obkrožite pravilne odgovore. Pravilno obkrožena rešitev: 10 točk. Nepravilno obkrožena rešitev: -2 točki.

1. Koliko realnih rešitev ima enačba $|x - 3\pi| = |x + 2|$?

   A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4 F) ∞

2. V kompleksni ravnini so narisane točke z, z^2 in koordinatno izhodišče. Katera izmed točk A), B), C), D), E) ali F) predstavlja točko z^2? Koordinatni osi sta narisani v pravem razmerju.

   A) B) C) D) E) F)



3. Katero izmed spodnjih zaporedij je monotono in omejeno?

   A) $a_n = (-1)^n$ B) $a_n = n + 2$ C) $a_n = (n+1)^{-1}$ D) $a_n = \sin(n)^2$ E) $a_n = \sqrt{n}$ F) $a_n = e^n$

4. Katera izmed naštetih vrst je konvergentna?

   A) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$ B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2}$ C) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n$ D) $\sum_{n=1}^{\infty} 2\left(\frac{4}{3}\right)^n$ E) $\sum_{n=1}^{\infty} \sin(n)$ F) $\sum_{n=1}^{\infty} \cos(n)$

5. Če je $\cos(\varphi) = \frac{3}{4}$, koliko je $|2 + \cos(-\varphi)|$?

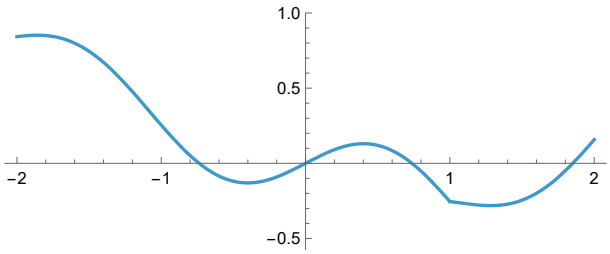
   A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{10}{3}$ E) $\frac{5}{4}$ F) $\frac{11}{4}$

6. Za katero funkcijo f velja zveza $f'(x) = -3f(x)$?

   A) $f(x) = e^{3x}$ B) $f(x) = e^{-3x}$ C) $f(x) = 3x$ D) $f(x) = -3x$ E) $f(x) = \log(3x)$ F) Nobena izmed naštetih

7. Kateri izmed spodnjih izrazov je pravilen za funkcijo $f(x)$, ki je skicirana v nalogi?

   A) $f(0) > 0$ B) $f'(-1) > 0$ C) $f'(1) < 0$
   D) $f''(2) > 0$ E) $f''(-2) > 0$ F) f je liha



8. Za sodo funkcijo f velja $\int_0^1 f(x)dx = 10$. Koliko je $\int_{-1}^1 (2f(x) + 1)dx$?

   A) 20 B) 21 C) 22 D) 40 E) 41 F) 42

9. Kateri od spodnjih vektorjev je pravokoten na premico, ki je podana z enačbo $(x, y, z) = (3, -2, 0) + t \cdot (1, 0, -1)$?

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

10. Katera od naštetih matrik **nima** inverza?

    A) $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 2 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 3 & 2 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 3 & 2 & 1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & -3 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ F) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

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

Izpit (teorija) iz Matematike, BUN-UI RE 2., BVS-RI LJ 1., 26. 1. 2026

30 minut

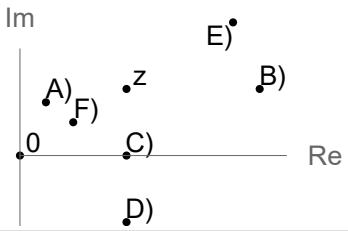
Obkrožite pravilne odgovore. Pravilno obkrožena rešitev: 10 točk. Nepravilno obkrožena rešitev: -2 točki.

1. Koliko realnih rešitev ima enačba $|x-4| = |x+2\pi|$?

   A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4 F) ∞

2. V kompleksni ravnini so narisane točke z, $2z$ in koordinatno izhodišče. Katera izmed točk A), B), C), D), E) ali F) predstavlja točko $2z$? Koordinatni osi sta narisani v pravem razmerju.

   A) B) C) D) E) F)



3. Katero izmed spodnjih zaporedij je monotono in omejeno?

   A) $a_n = (n+1)^{-2}$ B) $a_n = n+3$ C) $a_n = (-1)^n$ D) $a_n = \cos(n)^2$ E) $a_n = \log(n+1)$ F) $a_n = \sqrt{n}$

4. Katera izmed naštetih vrst je konvergentna?

   A) $\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n$ B) $\sum_{n=1}^{\infty} 2\left(\frac{4}{3}\right)^n$ C) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n}$ D) $\sum_{n=1}^{\infty}\frac{1}{n^2}$ E) $\sum_{n=1}^{\infty}\sin(n)$ F) $\sum_{n=1}^{\infty}\cos(n)$

5. Če je $\sin(\varphi) = \frac{2}{3}$, koliko je $|1-\sin(-\varphi)|$?

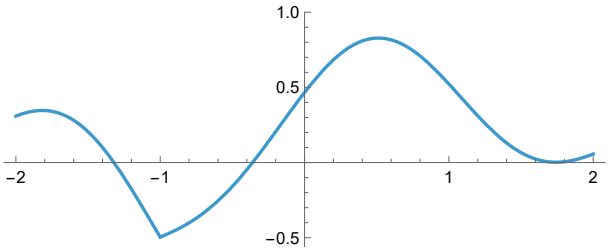
   A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{3}$ F) $\frac{5}{3}$

6. Za katero funkcijo f velja zveza $f'(x) = -2f(x)$?

   A) $f(x) = \log(2x)$ B) $f(x) = e^{2x}$ C) $f(x) = e^{-2x}$ D) $f(x) = 2x$ E) $f(x) = -2x$ F) Nobena izmed naštetih

7. Kateri izmed spodnjih izrazov je pravilen za funkcijo $f(x)$, ki je skicirana v nalogi?

   A) $f(0) < 0$ B) $f'(-1) < 0$
   C) $f'(0) < 0$ D) $f''(-1) > 0$
   E) $f''(2) < 0$ F) $\int_{-2}^{2} f(x)dx > 0$



8. Za sodo funkcijo f velja $\int_{-1}^{0} f(x)dx = 11$. Koliko je $\int_{-1}^{1}(2f(x)-1)dx$?

   A) 20 B) 21 C) 22 D) 42 E) 43 F) 44

9. Kateri od spodnjih vektorjev je pravokoten na premico, ki je podana z enačbo $(x,y,z) = (4,-2,1) + t\cdot(1,1,0)$?

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

10. Katera od naštetih matrik **nima** inverza?

    A) $\begin{bmatrix}1&0&0\\0&1&0\\0&0&1\end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix}0&1&0\\0&0&1\\1&0&0\end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix}1&2&3\\0&2&3\\0&0&3\end{bmatrix}$ D) $\begin{bmatrix}0&0&3\\0&2&0\\1&0&0\end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix}1&2&3\\1&2&3\\0&0&1\end{bmatrix}$ F) $\begin{bmatrix}1&2&3\\1&0&1\\0&0&1\end{bmatrix}$