

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС НА МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Београд, 18.09.2026.

Време за рад је 180 минута.

Шифра задатка: 3515380

1. Вредност израза $\sqrt{7+2\sqrt{6}} - \sqrt{7-2\sqrt{6}}$ припада скупу:
A) $[0, \frac{1}{2})$ B) $[\frac{1}{2}, 1)$ C) $[1, \frac{3}{2})$ D) $[\frac{3}{2}, 2)$ E) $[2, \infty)$ N) не знам
2. За $x \notin \{-1, 0, 1\}$ израз $\left(\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1}\right) : \left(\frac{1}{x^3-1} + \frac{1}{x^2+x+1}\right) \cdot \frac{x^2-1}{x(x^3-1)}$ идентички је једнак:
A) $2x$ B) $\frac{2x^2}{(x^3-1)^2}$ C) $\frac{2x^3}{(x^2-1)^2}$ D) $\frac{2}{x}$ E) ниједном од понуђених одговора N) не знам
3. Марко и Милош заврше неки посао за 12 дана. Исти посао Милош и Славко заврше за 15, а Славко и Марко за 10 дана. Колико дана је потребно Славку да сам уради тај посао?
A) 18 B) 20 C) 24 D) 40 E) 48 N) не знам
4. Број решења система једначина $9x^2 + y^2 = 45$, $xy = 6$ у скупу реалних бројева је:
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) већи од 3 N) не знам
5. Функција $f(x) = ax^2 + bx + c$ задовољава $f(-1) = 8$, $f(1) = 4$ и $f(2) = 5$. Ако су x_1 и x_2 решења једначине $f(x) = 0$, онда је $x_1^2 + x_2^2$ једнако:
A) -6 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8 N) не знам
6. Број реалних решења једначине $\sqrt{2x-7} = \sqrt{x-3} - \sqrt{x-4}$ је:
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) већи од 3 N) не знам
7. Број реалних решења једначине $4^x + 30 \cdot 2^{-x} = 19$ је:
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) већи од 3 N) не знам
8. Вредност израза $\frac{\log_3 2025}{\log_5 3} - 2 \cdot (\log_3 15)^2$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -2]$ B) $(-2, 0]$ C) $(0, 2]$ D) $(2, 4]$ E) $(4, \infty)$ N) не знам
9. Око круга полупречника 4 је описан правоугли трапез, чија је једна основица дужине 6. Дужина друге основице је:
A) 5 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24 N) не знам
10. Ако је $\cos 46^\circ = a$, онда је $\sin 2026^\circ$ једнак:
A) $\sqrt{1-a^2}$ B) $-\sqrt{1-a^2}$ C) a D) $-a$ E) ниједном од понуђених одговора N) не знам

11. Нека су $BC = a$ и $CA = b$ катете правоуглог троугла ABC , а D пресечна тачка симетрале угла тог троугла код темена C са правом AB . Ако је $l = CD$, онда вредност израза $\frac{l(a+b)}{ab}$ припада интервалу:

- A) $(0, \frac{1}{2})$ B) $[\frac{1}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}]$ C) $(\frac{1}{\sqrt{2}}, 1)$ D) $[1, \sqrt{2}]$ E) $(\sqrt{2}, \infty)$ N) не знам

12. Стране ABC и ABD тетраедра $ABCD$ су једнакостранични троуглови, странице 2, и налазе се у међусобно нормалним равнинама. Дужина ивице CD једнака је:

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{6}$ N) не знам

13. Мањи угао између тангенти круга $x^2 + y^2 + 1 = 2x + 2y$ из тачке $(0, \sqrt{2})$ једнак је:

- A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$ N) не знам

14. Производ првог и четвртог члана растућег геометријског низа је 32, а производ другог и петог је 8. Први члан тог низа припада интервалу:

- A) $(-\infty, -8]$ B) $(-8, 0)$ C) $(0, 8]$ D) $(8, \infty)$ E) не постоји такав низ N) не знам

15. Највећи степен броја 10 којим је дељив број $2026!$ је:

- A) 405 B) 455 C) 505 D) 555 E) 605 N) не знам

16. Имагинарни део комплексног броја $\frac{9+5i}{(1+i)^5}$ једнак је:

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) 1 E) 2 N) не знам

17. Остатак при дељењу полинома $x^{2026} + x^9 + 1$ полиномом $x^2 + 1$ једнак је:

- A) x B) $-x$ C) $x+2$ D) $-x+1$ E) $2x-1$ N) не знам

18. Ако је $f_1(x) = \sqrt{x^2}$, $f_2(x) = (\sqrt{x})^2$, $f_3(x) = e^{\ln x}$, онда је:

- A) $f_1 = f_2 = f_3$ B) $f_1 = f_2 \neq f_3$ C) $f_1 = f_3 \neq f_2$ D) $f_1 \neq f_2 = f_3$ E) $f_1 \neq f_2 \neq f_3 \neq f_1$ N) не знам

19. Нека је A скуп природних бројева дељивих са 5, чији је декадни запис троцифрен и састоји се од 3 различите цифре. Ако је a број елемената скупа A , онда је:

- A) $0 \leq a < 40$ B) $40 \leq a < 80$ C) $80 \leq a < 120$ D) $120 \leq a < 160$ E) $a \geq 160$ N) не знам

20. Ако је у развоју степена бинома $\left(\sqrt[3]{a} - \frac{1}{\sqrt{a}}\right)^9$ један члан облика $\frac{b}{a^2}$, $b \in \mathbb{R}$, онда је b једнако:

- A) -126 B) -84 C) -36 D) 84 E) 126 N) не знам

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ ЗА УПИС НА МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Београд, 18.09.2026.

Време за рад је 180 минута.

Шифра задатка: 3803515

1. Број реалних решења једначине $\sqrt{2x-7} = \sqrt{x-3} - \sqrt{x-4}$ је:
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) већи од 3 N) не знам
2. Број реалних решења једначине $4^x + 30 \cdot 2^{-x} = 19$ је:
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) већи од 3 N) не знам
3. Вредност израза $\frac{\log_3 2025}{\log_5 3} - 2 \cdot (\log_3 15)^2$ припада интервалу:
A) $(-\infty, -2]$ B) $(-2, 0]$ C) $(0, 2]$ D) $(2, 4]$ E) $(4, \infty)$ N) не знам
4. Око круга полупречника 4 је описан правоугли трапез, чија је једна основица дужине 6. Дужина друге основице је:
A) 5 B) 10 C) 12 D) 16 E) 24 N) не знам
5. Ако је $\cos 46^\circ = a$, онда је $\sin 2026^\circ$ једнак:
A) $\sqrt{1-a^2}$ B) $-\sqrt{1-a^2}$ C) a D) $-a$ E) ниједном од понуђених одговора N) не знам
6. Вредност израза $\sqrt{7+2\sqrt{6}} - \sqrt{7-2\sqrt{6}}$ припада скупу:
A) $[0, \frac{1}{2})$ B) $[\frac{1}{2}, 1)$ C) $[1, \frac{3}{2})$ D) $[\frac{3}{2}, 2)$ E) $[2, \infty)$ N) не знам
7. За $x \notin \{-1, 0, 1\}$ израз $\left(\frac{1}{x-1} + \frac{1}{x+1}\right) : \left(\frac{1}{x^3-1} + \frac{1}{x^2+x+1}\right) \cdot \frac{x^2-1}{x(x^3-1)}$ идентички је једнак:
A) $2x$ B) $\frac{2x^2}{(x^3-1)^2}$ C) $\frac{2x^3}{(x^2-1)^2}$ D) $\frac{2}{x}$ E) ниједном од понуђених одговора N) не знам
8. Марко и Милош заврше неки посао за 12 дана. Исти посао Милош и Славко заврше за 15, а Славко и Марко за 10 дана. Колико дана је потребно Славку да сам уради тај посао?
A) 18 B) 20 C) 24 D) 40 E) 48 N) не знам
9. Број решења система једначина $9x^2 + y^2 = 45$, $xy = 6$ у скупу реалних бројева је:
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) већи од 3 N) не знам
10. Функција $f(x) = ax^2 + bx + c$ задовољава $f(-1) = 8$, $f(1) = 4$ и $f(2) = 5$. Ако су x_1 и x_2 решења једначине $f(x) = 0$, онда је $x_1^2 + x_2^2$ једнако:
A) -6 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8 N) не знам

11. Имагинарни део комплексног броја $\frac{9+5i}{(1+i)^5}$ једнак је:
- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) 1 E) 2 N) не знам
12. Остатак при дељењу полинома $x^{2026} + x^9 + 1$ полиномом $x^2 + 1$ једнак је:
- A) x B) $-x$ C) $x + 2$ D) $-x + 1$ E) $2x - 1$ N) не знам
13. Ако је $f_1(x) = \sqrt{x^2}$, $f_2(x) = (\sqrt{x})^2$, $f_3(x) = e^{\ln x}$, онда је:
- A) $f_1 = f_2 = f_3$ B) $f_1 = f_2 \neq f_3$ C) $f_1 = f_3 \neq f_2$ D) $f_1 \neq f_2 = f_3$ E) $f_1 \neq f_2 \neq f_3 \neq f_1$ N) не знам
14. Нека је A скуп природних бројева дељивих са 5, чији је декадни запис троцифрен и састоји се од 3 различите цифре. Ако је a број елемената скупа A , онда је:
- A) $0 \leq a < 40$ B) $40 \leq a < 80$ C) $80 \leq a < 120$ D) $120 \leq a < 160$ E) $a \geq 160$ N) не знам
15. Ако је у развоју степена бинома $\left(\sqrt[3]{a} - \frac{1}{\sqrt{a}}\right)^9$ један члан облика $\frac{b}{a^2}$, $b \in \mathbb{R}$, онда је b једнако:
- A) -126 B) -84 C) -36 D) 84 E) 126 N) не знам
16. Нека су $BC = a$ и $CA = b$ катете правоуглог троугла ABC , а D пресечна тачка симетрале угла тог троугла код темена C са правом AB . Ако је $l = CD$, онда вредност израза $\frac{l(a+b)}{ab}$ припада интервалу:
- A) $\left(0, \frac{1}{2}\right)$ B) $\left[\frac{1}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}}\right]$ C) $\left(\frac{1}{\sqrt{2}}, 1\right)$ D) $[1, \sqrt{2}]$ E) $(\sqrt{2}, \infty)$ N) не знам
17. Стране ABC и ABD тетраедра $ABCD$ су једнакостранични троуглови, странице 2, и налазе се у међусобно нормалним равнинама. Дужина ивице CD једнака је:
- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{6}$ N) не знам
18. Мањи угао између тангенти круга $x^2 + y^2 + 1 = 2x + 2y$ из тачке $(0, \sqrt{2})$ једнак је:
- A) $\frac{\pi}{8}$ B) $\frac{\pi}{6}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{3}$ E) $\frac{\pi}{2}$ N) не знам
19. Производ првог и четвртог члана растућег геометријског низа је 32, а производ другог и петог је 8. Први члан тог низа припада интервалу:
- A) $(-\infty, -8]$ B) $(-8, 0)$ C) $(0, 8]$ D) $(8, \infty)$ E) не постоји такав низ N) не знам
20. Највећи степен броја 10 којим је дељив број $2026!$ је:
- A) 405 B) 455 C) 505 D) 555 E) 605 N) не знам

Решења задатака

Шифра 3515380: EDCEA BCACB DECAC BAEDD

Шифра 3803515: BCACB EDCEA BAEDD DECAC