

10. Ako su x_1 i x_2 rešenja jednačine $3x^2 + 17x - 14 = 0$, tada je vrednost izraza $\frac{3x_1^2 + 5x_1x_2 + 3x_2^2}{4x_1x_2^2 + 4x_1^2x_2}$ jednaka:
- (A) $\frac{909}{952}$ (B) $\frac{303}{238}$ (C) $\frac{101}{352}$ (D) $\frac{5}{9}$ (E) $\frac{13}{3}$ (N) Ne znam
11. Koliko rešenja ima jednačina $\cos^2 x - \sin^2 2x = 0$ na segmentu $[0, 2\pi]$?
- (A) 1 (B) 6 (C) 4 (D) 2 (E) 3 (N) Ne znam
12. Jednačina $9^{2\sqrt{x-1}} - 4 \cdot 3^{2\sqrt{x-1}} + 3 = 0$:
- (A) Nema rešenja (B) Ima jedno rešenje
(C) Ima dva rešenja (D) Ima tri rešenja
(E) Ima četiri rešenja (N) Ne znam
13. Vrednost izraza $\frac{\sin 86^\circ + \sin 76^\circ - \sin 26^\circ - \sin 16^\circ}{\cos 86^\circ + \cos 76^\circ + \cos 26^\circ + \cos 16^\circ}$ iznosi:
- (A) $\sqrt{3}$ (B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (E) 0 (N) Ne znam
14. Ako je $x^2 + 4x + 6$ faktor od $x^4 + ax^2 + b$, tada je $a + b$ jednako:
- (A) 12 (B) 24 (C) 32 (D) 36 (E) 40 (N) Ne znam
15. U razvoju binoma $\left(\sqrt[4]{a^2x} + \sqrt[5]{\frac{1}{ax^2}}\right)^{13}$ ($a > 0, x > 0$), član koji ne sadrži x glasi:
- (A) $1287a^3$ (B) $1024a^4$ (C) $390a^2$ (D) $516a$ (E) $52a^5$ (N) Ne znam
16. U geometrijskoj progresiji je $a_1 + a_5 = 51$, $a_2 + a_6 = 102$. Za koju vrednost n je zbir n prvih članova te progresije $S_n = 3069$?
- (A) $n = 4$ (B) $n = 6$ (C) $n = 8$ (D) $n = 10$ (E) $n = 12$ (N) Ne znam
17. Zbir najveće i najmanje vrednosti funkcije $f(x) = x^3 + 3x^2 - 72x + 90$ na segmentu $[-5, 5]$ iznosi:
- (A) 314 (B) 330 (C) 400 (D) 412 (E) 321 (N) Ne znam
18. Date su funkcije $f_1(x) = 2^{\log_2 x}$, $f_2(x) = \log_2 2^x$, $f_3(x) = x$, $f_4(x) = (x \cdot 2^{-\log_2 \sqrt{x}})^2$. Tačan je iskaz:
- (A) Među funkcijama nema međusobno jednakih (B) $f_1 = f_2 = f_3 \neq f_4$
(C) $f_1 \neq f_2 = f_2 \neq f_4 \neq f_1$ (D) $f_3 \neq f_1 = f_2 \neq f_4$
(E) $f_2 = f_3 \neq f_1 = f_4$ (N) Ne znam
19. Dati su brojevi $a = \frac{\sin 1}{\sin 2}$, $b = \frac{\sin 2}{\sin 3}$ i $c = \frac{\sin 3}{\sin 4}$. Tada je
- (A) $a < b < c$ (B) $c < b < a$ (C) $c < a < b$ (D) $b < a < c$ (E) $a < c < b$ (N) Ne znam
20. Broj načina na koji se može formirati petočlana komisija od 2 matematičara i 8 fizičara, tako da u njoj bude bar jedan matematičar iznosi:
- (A) 132 (B) 196 (C) 212 (D) 314 (E) 422 (N) Ne znam