

11. Neka su a i b dužine kateta, a t_a, t_b, t_c dužine težišnih duži koje odgovaraju katetama a, b i hipotenuzi c redom, pravouglog trougla. Tada je $\frac{t_a^2 + t_b^2 + t_c^2}{a^2 + b^2}$ jednako:

- (A) $\frac{2}{3}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{5}{4}$ (D) $\frac{9}{4}$ (E) $\frac{4}{3}$ (N) Ne znam

12. Skup svih realnih brojeva x , takvih da je $x^2 - x - 2 < 0$, $-x^2 + 4x - 3 < 0$, jeste:

- (A) $(-\infty, -1)$ (B) $(1, 2)$ (C) $(1, 3)$ (D) $(-1, 1)$ (E) $(-1, 3)$ (N) Ne znam

13. U krugu poluprečnika 2 cm dužina tetive kojoj odgovara periferijski ugao od 15° , iznosi (u cm):

- (A) $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ (B) $\sqrt{6} - \sqrt{2}$ (C) $\frac{1}{2}(\sqrt{6} - \sqrt{2})$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (E) 2 (N) Ne znam

14. Ako se polinom $x^{2008} + x^{1007} + 1$ podeli sa $x^2 + 1$, ostatak je:

- (A) $2x + 1$ (B) $-x + 2$ (C) 0 (D) $x + 1$ (E) $x - 2$ (N) Ne znam

15. Zbir svih rešenja jednačine $\sin 2x = 1 + \sqrt{2} \cos x + \cos 2x$ na intervalu $(0, 2\pi)$ je:

- (A) $\frac{7\pi}{2}$ (B) $\frac{3\pi}{2}$ (C) $\frac{5\pi}{2}$ (D) π (E) $\frac{\pi}{2}$ (N) Ne znam

16. Skup svih realnih vrednosti x za koje važi nejednakost

$$\frac{3^x - 81}{(4^{2x+1} - 32)\sqrt{5^{\frac{x^2-3}{2}} - 125}} \leq 0$$

je oblika (za neke realne a i b takve da je $0 < a < b < +\infty$):

- (A) $[0, a)$ (B) $(a, b]$
(C) $(0, a) \cup (b, +\infty)$ (D) $(a, +\infty)$
(E) $(0, a)$ (N) Ne znam

17. Zbir binomnih koeficijenata trećeg od početka i trećeg od kraja člana razvoja binoma $(\sqrt[4]{3} + \sqrt[3]{4})^n$, (n je prirodan broj), jednak je 2450. Broj racionalnih članova u tom razvoju je:

- (A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4 (E) 3 (N) Ne znam

18. Ukupan broj rešenja sistema jednačina $(1 + 2 \log_{|xy|} 2) \cdot \log_{x+y} |xy| = 1$, $x - y = 2\sqrt{3}$ je:

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 0 (N) Ne znam

19. Ako je M_1 najveća vrednost funkcije $f_1(x) = (\log_5 6)^{\sin x}$ a M_2 najveća vrednost funkcije $f_2(x) = (\log_6 5)^{\cos x}$, tada je:

- (A) $M_1 \cdot M_2 = 1$ (B) $M_1 = M_2$ (C) $M_1 < M_2$ (D) $M_1 > M_2$ (E) $M_1 = 1 + M_2$ (N) Ne znam

20. Dat je izvestan skup tačaka u ravni od kojih nikoje tri i nikoje četiri nisu kolinearne. Ako je poznato da je broj četvorouglova osam puta veći od broja trouglova koje te tačke određuju, tada je broj pravih koje te tačke određuju jednak:

- (A) 132 (B) 196 (C) 512 (D) 514 (E) 595 (N) Ne znam