

1021. Rešenja једначине  $3^x = \frac{1}{(\sqrt{3})^{2x-4}}$  припада интервалу:

- A) (0, 1];    B) (1, 2];    C) (2, 3];    D) (3, 4];    E) (4, 5].

1022. Ако је  $\operatorname{tg} x = \frac{15}{2}$  и  $\operatorname{tg} y = \frac{7}{3}$ , онда је  $\operatorname{ctg}(x - y)$  једнако:

- A)  $-\frac{111}{59}$ ;     B)  $\frac{111}{31}$ ;    C)  $-8$ ;    D)  $\frac{13}{6}$ ;    E) 6.

1023. Једначина  $\sqrt{x^2 + 8} = x + 2$ :

- A) нема решења;     B) има тачно једно решење;  
C) има тачно два решења;    D) има тачно три решења;  
E) има бесконачно много решења.

1024. Ако је  $f(x) = \arccos(\log_2 x)$ , онда је  $f(\frac{1}{2})$  једнако:

- A)  $\frac{\pi}{2}$ ;    B) 0;    C)  $(2k + 1)\pi, k \in \mathbb{Z}$ ;    D)  $2\pi$ ;     E)  $\pi$ .

1025. Ако је  $\frac{1}{3}f(x) + 3f(\frac{1}{x}) = x$ , онда је  $f(2)$  једнако:

- A)  $\frac{15}{16}$ ;    B)  $\frac{16}{15}$ ;    C)  $\frac{39}{16}$ ;     D)  $\frac{3}{32}$ ;    E)  $\frac{16}{39}$ .

1026. Вредност  $a$  за коју је сума геометријског реда  $(2 + a) + (2a + a^2) + (2a^2 + a^3) + \dots$  једнака 5 је:

- A)  $\frac{1}{5}$ ;     B)  $\frac{1}{2}$ ;    C)  $\frac{5}{12}$ ;    D)  $\frac{5}{6}$ ;    E)  $\frac{2}{5}$ .

1027. Систем једначина  $x^2 + y^2 = 9, x - y = m, m \in \mathbb{R}$ , има тачно једно решење ако и само ако је:

- A)  $m^2 = 6$ ;    B)  $m = -2$ ;    C)  $m = 3$ ;    D)  $m = 5$ ;     E)  $|m| = 3\sqrt{2}$ .

1028. Полупречник  $r$  круга са центром у тачки  $C(3, -1)$ , који на прави  $2x - 5y + 18 = 0$  одсеца тетиву дужине 28, је

- A) 10;     B) 15;    C) 30;    D) 225;    E) 25.

1029. Вредност израза  $\sqrt{7 + \sqrt{40}} + \sqrt{12 - \sqrt{44}}$  је једнака:

- A)  $\sqrt{2} - \sqrt{5} + \sqrt{11} - 1$ ;    B)  $\sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{11} - 1$ ;    C)  $\sqrt{2} + \sqrt{5} - \sqrt{11} + 1$ ;  
D)  $\sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{11} + 1$ ;     E)  $\sqrt{2} + \sqrt{5} + \sqrt{11} - 1$ .

1030. Ако је  $\frac{5}{b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{c}, a \neq b \neq c \neq a$ , онда је  $\frac{b + 2a}{b - 4a} + \frac{b + 5c}{b - c}$  једнако:

ko neki od zadataka iz ovog dokumenta niste u mogućnosti da samostalno rešite poseti  
<http://matematika012.tk/pomoc>

A) 1;  B) 2; C) 3; D) 4; E) 5.

1031. Rešenje једначине  $\log_{32} x + \log_4 x + \log_2 x = 17$ , припада интервалу:

A)  $[10, 20)$ ; B)  $[100, 200)$ ;  C)  $[1\ 000, 1\ 200)$ ; D)  $[0, 10)$ ; E)  $[50, 100)$ .

1032. Ако је тачка  $(x_0, y_0)$ , која припада прави  $x - y + 2 = 0$ , подједнако удаљена од тачака  $(2, 8)$  и  $(6, 2)$ , онда важи:

A)  $x_0 + y_0 = 6$ ;  B)  $x_0 + y_0 = 4$ ; C)  $2x_0 + y_0 = 6$ ; D)  $3x_0 + y_0 = 7$ ;  
E)  $4x_0 + y_0 = 8$ .

1033. Реалан број  $a$ , за који функција  $f(x) = ax^2 + (a^2 - a - 42)x + 2a + 1$  достиже максимум за  $x = 1$ , припада интервалу:

A)  $(-\frac{7}{2}, -1)$ ;  B)  $(-8, -\frac{11}{2})$ ; C)  $(\frac{7}{2}, 5)$ ; D)  $(\frac{11}{2}, 14)$ ; E)  $(14, 16)$ .

1034. Тачка додира тангенте параболе  $y^2 = 8x$ , која је паралелна прави  $2x - y - 2 = 0$ , има координате  $(A, B)$ . Онда важи:

A)  $2A + B = 3$ ; B)  $2A + 2B = 3$ ; C)  $A + 2B = 3$ ; D)  $A + B = 3$ ;  
E)  $A + 3B = 3$ .

1035. Збир свих решења једначине  $\sin x + \cos x = \sqrt{2}$  на интервалу  $[-3\pi, 3\pi]$  је:

A)  $2\pi$ ; B)  $\frac{15\pi}{4}$ ; C)  $\frac{11\pi}{4}$ ; D)  $\frac{27\pi}{4}$ ;  E)  $\frac{3\pi}{4}$ .

1036. Производ свих решења једначине  $\sqrt[5]{64} = 32 \cdot 2^{-x}$  је једнак:

A) 10; B) 8;  C) 6; D) 12; E) 15.

1037. Збир прва три члана геометријског низа је 39, а збир следећа три члана је 1 053. Количник тог геометријског низа је:

A) 2;  B) 3; C)  $\frac{1}{2}$ ; D)  $\frac{1}{3}$ ; E)  $\frac{1}{9}$ .

1038. Ако је  $\sin x - \cos x = \frac{1}{\sqrt{5}}$  и  $\sin x + \cos x > 0$ , онда је вредност израза  $\sin 2x + \cos 2x$  једнака:

A)  $\frac{7}{5}$ ;  B)  $\frac{1}{5}$ ; C)  $\frac{7}{4}$ ; D)  $\frac{5}{4}$ ; E)  $\frac{3}{2}$ .

1039. Гранд кафа садржи 82% чисте кафе и 18% додатака, а Донкафе кафа садржи 76% чисте кафе и 24% додатака. Мешавина Гранд и Донкафе кафе, која је добијена мешањем ове две врсте кафе у размери 3 : 5, садржи:

A) 75% чисте кафе;  B) 78,25% чисте кафе; C) 66,5% чисте кафе;  
D) 65% чисте кафе; E) 70% чисте кафе.

1040. Нека су  $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$  и  $(b_n)_{n \in \mathbb{N}}$  два аритметичка низа и нека су  $S_n$  и  $\sigma_n$  суме првих  $n$  чланова тих низова, редом. Ако је  $(4n+27)S_n = (7n+1)\sigma_n$  за свако  $n \in \mathbb{N}$ , онда је  $\frac{a_{19}}{b_{19}}$  једнако:

- A) 2;    B)  $\frac{36}{17}$ ;    C)  $\frac{32}{19}$ ;    **D)  $\frac{52}{35}$** ;    E)  $\frac{45}{17}$ .