

01.07.1998.

1. Cena proizvoda je povećana za 15%, a zatim nova cena za još 8%, tako da sada iznosi 1863 dinara. Početna cena proizvoda je:

A) 1750 din; B) 1700 din; C) 1675 din; D) 1500 din.

2. Vrednost izraza

$$\left[\left(\frac{7}{9} - \frac{47}{72} \right) + 1,25 + \left(\frac{6}{7} - \frac{17}{28} \right) + (0,358 - 0,108) \right] \cdot 1,6 - \frac{19}{25}$$

je:

A) $\frac{3}{28}$; B) 1; C) 0,5; D) 2.

3. Dodirna tačka kruga upisanog u pravougli trougao deli jednu katetu na odsečke dužine 3 cm i 21 cm. Obim trougla je:

A) 62 cm; B) 56 cm; C) 58 cm; D) 60 cm.

4. Izraz

$$\left[\left(\left(\frac{a+1}{a-1} \right)^2 + 3 \right) + \left(\left(\frac{a-1}{a+1} \right)^2 + 3 \right) \right] + \frac{a^3+1}{a^3-1} - \frac{2a}{a-1}$$

za svako $a \in \mathbb{R}$ za koje je definisan, jednak je izrazu:

A) a ; B) $\frac{a}{a+1}$; C) -1; D) $2a+3$.

5. Skup svih rešenja nejednačine $\frac{4x-3}{x-2} > 3$ je:

A) $(-\infty, -3) \cup (2, +\infty)$; B) $(-\infty, 2) \cup (7, +\infty)$; C) $(-3, +\infty)$; D) $(2, +\infty)$.

6. Ako parabola definisana jednačinom $y = ax^2 + bx + c$ prolazi kroz tačke A(-1,10), B(1,0), C(3,6), tada je skup $\{a, b, c\}$ jednak skupu:

A) $\{2, 3, 5\}$; B) $\{-5, 1, 2\}$; C) $\{3, 4, 5\}$; D) $\{-5, 2, 3\}$.

7. Broj rešenja jednačine $x^2 + |x-1| = 1$ je:

A) 1; B) 2; C) 3; D) veći od 3.

8. Sve vrednosti parametra p za koje je razlika korena jednačine $x^2 + px + 12 = 0$ jednaka 1 pripadaju intervalu:

A) $(-12, -8)$; B) $(-8, 8)$; C) $(8, 11)$; D) $(11, 20)$.

9. Sva rešenja jednačine $\sqrt{x+2} + \sqrt{3-x} = 3$ pripadaju intervalu:

A) (-2,3); B) (3,6); C) (6,10); D) (10,15).

10. Rešenje jednačine $2 \cdot 3^{x+1} - 4 \cdot 3^{x-2} = 450$ je u intervalu:

A) (0,5); B) (5,10); C) (10,15); D) (15,20).

11. Rešenje jednačine $\log_3(x+1) + \log_3(x+3) = 1$ je broj:

A) 3; B) 2; C) 1; D) 0.

12. Ako je $z = \frac{(2-i)(1+i)}{3-i}$, tada je $|z|$ (modul kompleksnog broja z):

A) $\sqrt{5}$; B) $\sqrt{14}$; C) 1; D) $\frac{\sqrt{3}}{10}$.

13. U binomnom razvoju $\left(x + \frac{1}{x}\right)^8$ član koji ne sadrži x je:

A) drugi; B) trći; C) četvrti; D) peti.

14. Izraz

$$\frac{\sin(\alpha + \beta) - \sin \beta \cos \alpha}{\sin(\alpha - \beta) + \sin \beta \cos \alpha}$$

Za sve vrednosti α i β za koje je definisan, jednak je izrazu:

A) $\frac{\sin \alpha}{\cos \beta}$; B) $\frac{\cos \beta}{\sin \alpha}$; C) $\frac{\cos(\alpha + \beta)}{\cos(\alpha - \beta)}$; D) 1.

15. Broj rešenja jednačine $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$ u intervalu $[-2\pi, 2\pi]$ je:

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

16. Osnova piramide je jednakokraki trapez sa paralelnim stranicama $a = 5$ cm, $b = 3$ cm, i krakom $c = 7$ cm. Podnožje visine piramide je u preseku dijagonala osnove, a veća bočna ivica iznosi 10 cm. Zapremina piramide je:

A) $20\sqrt{3} \text{ cm}^3$; B) 56 cm^3 ; C) 80 cm^3 ; D) $\frac{40\sqrt{3}}{3} \text{ cm}^3$.

17. Ugao između pravih p: $x - 3y + 5 = 0$ i q: $2x - y - 3 = 0$ je:

A) 30° ; B) 45° ; C) 60° ; D) 90° .

18. Jednačine tangenti kruga k: $x^2 + y^2 = 5$ koje su paralelne pravoj p: $2x - y + 1 = 0$ su:

A) $2x - y \pm 5 = 0$; B) $2x - y \pm 6 = 0$; C) $2x - y \pm 7 = 0$; D) $2x - y \pm 4 = 0$

19. Prvi član aritmetičke progresije je $a_1 = 2$, a osmi $a_8 = 23$.

A) 40; B) 43; C) 44; D) 52.

20. Četiri pozitivna broja čine geometrijsku progresiju. Ako je prvi veći od drugog za 36, a treći od četvrtog za 4, njihov proizvod je:

A) 9554; B) 3668; C) 8244; D) 11664.