

Algebarski izrazi na državnoj maturi

1. Koliko je $(2x-3)^2$

Odgovor: _____

2. Izračunajte i sredite izraz $(a+2) \cdot (2a+3)$.

Odgovor: _____

3. Pomnožite i pojednostavite izraz $(x-4)(3+x)$.

Odgovor: _____

4. Koliko je $(x+1)(x-2)$?

- A. $x^2 - 2$ B. $x^2 - x - 2$ C. $x^2 - 3x - 2$ D. $x^2 + x - 2$

5. Koji je rezultat nakon sređivanja izraza $x(5-2x)+2x^2-9$?

- A. $2x^2 + 3x - 9$ B. $4x^2 + 5x - 9$ C. $3x - 9$ D. $5x - 9$

6. Čemu je nakon sređivanja jednak izraz $(2x-1)(x-3)(x+2)$?

- A. $2x^3 + 3x^2 - 11x + 6$
B. $2x^3 + 3x^2 + 13x + 6$
C. $2x^3 - x^2 - 11x - 6$
D. $2x^3 - x^2 + 13x - 6$

7. Koja od sljedećih tvrdnji nije uvijek točna za realne brojeve a i b ?

- A. $a-b = -(b-a)$ B. $(a-b)^a = (b-a)^2$ C. $a^2 - b^2 = (a-b)^2$ D. $(a+b)^2 = (-a-b)^2$

8. Koja je jednakost točna za svaki realan broj a ?

- A. $(a-1)^2 + 2a = a^2 - 1$
B. $(a+1)^2 - 2a = a^2 + 1$
C. $(a-1)(a+1) = 1 - a^2$
D. $(a+1)(a+1) = 1 + a^2$

9. Čemu je jednak izraz $4p^2 - 9$?

-
- A. $(2p-3)(2p-3)$ B. $(2p-3)(2p+3)$ C. $-(2p+3)(2p+3)$ D. $-(2p-3)(2p-3)$
-

10. Izraz $(3+2x)^2$ jednak je:

-
- A. $9+6x+2x^2$ B. $9+12x+2x^2$ C. $9+6x+4x^2$ D. $9+12x+4x^2$
-

11. Izraz $(3m-2)^2$ jednak je:

-
- A. $3m^2 - 6m + 2$ B. $9m^2 - 6m + 4$ C. $9m^2 - 12m + 4$ D. $3m^2 - 12m + 2$
-

12. Čemu je jednak izraz $(a^3 + 2)^2$?

-
- A. $a^6 + 4a^3 + 4$ B. $a^6 + 2a^3 + 4$ C. $a^5 + 4a^3 + 4$ D. $a^5 + 2a^3 + 4$
-

13. Čemu je jednak izraz $(a^5 - 2)^2$?

-
- A. $a^{10} - 4a^5 + 4$ B. $a^{10} + 4a^5 + 4$ C. $a^7 + 4a^5 + 4$ D. $a^7 - 4a^5 + 4$
-

14. Čemu je jednak izraz $\left(\frac{3a+1}{3}\right)^2$?

-
- A. $\frac{3a^2 + 6a + 1}{9}$ B. $\frac{9a^2 + 6a + 1}{9}$ C. $\frac{9a^2 + 3a + 1}{3}$ D. $\frac{3a^2 + 3a + 1}{3}$
-

15. Koliki je rezultat oduzimanja $\frac{1}{a} - \frac{1}{b}$?

-
- A. $\frac{a-b}{ab}$ B. $\frac{b-a}{ab}$ C. $\frac{1}{a-b}$ D. $\frac{1}{b-a}$
-

16. Koliki je rezultat oduzimanja $\frac{1}{ab} - \frac{1}{ac} + \frac{1}{bc}$?

-
- A. $\frac{-a+b+c}{abc}$ B. $\frac{a-b+c}{abc}$ C. $\frac{a+b-c}{abc}$ D. $\frac{-a-b+c}{abc}$
-

17. Skraćivanjem izraza $\frac{9a^2 - 4}{6a + 4}$ dobivamo:

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

18. Koliki je rezultat oduzimanja $\frac{1}{3-a} + \frac{2}{3a}$?

A. $\frac{3}{3-2a}$

B. $\frac{2}{3-a}$

C. $\frac{a+2}{a(3-a)}$

D. $\frac{a+6}{3a(3-a)}$

19. Koliki je rezultat oduzimanja $3 - \frac{1+2a}{a}$?

A. $\frac{a-1}{a}$

B. $\frac{a+1}{a}$

C. $\frac{5a-1}{a}$

D. $\frac{5a-1}{a}$

20. Koliki je rezultat oduzimanja $\frac{1}{a-3} - \frac{6}{a^2-9}$?

A. $\frac{-5}{a^2+a-12}$

B. $\frac{a-9}{a^2-9}$

C. $\frac{1}{a^2-9}$

D. $\frac{1}{a+3}$

21. Koji je rezultat oduzimanja $\frac{2x}{x^2-4} - \frac{1}{x-2}$ za $x \neq \pm 2$?

A. $\frac{1}{x+2}$

B. $\frac{2x-1}{x+2}$

C. $\frac{1}{x-2}$

D. $\frac{1}{x^2-4}$

22. Koji je rezultat skraćivanja razlomka $\frac{xy}{xy-x}$, za $x \neq 0, y \neq 1$?

A. $\frac{y}{y-x}$

B. $-\frac{1}{x}$

C. $\frac{y}{y-1}$

D. $-\frac{1}{y}$

23. Koliki je rezultat oduzimanja $\frac{2(x-2)}{x^2-1} - \frac{3}{x+1}$ za $x \neq \pm 1$?

A. $\frac{1}{1-x}$

B. $\frac{1}{x-1}$

C. $\frac{1}{1+x}$

D. $\frac{-1}{1+x}$

24. Koji je rezultat dijeljenja $\left(\frac{3a-b}{b^2} + \frac{1}{b}\right) : \frac{6a}{b}$ za $a \neq 0, b \neq 0$?

A. $\frac{2}{a}$

B. $\frac{2}{b}$

C. $\frac{1}{2a}$

D. $\frac{1}{2b}$

25. Čemu je, nakon sređivanja, jednak izraz $\left(\frac{x-5}{x+5} - \frac{x+5}{x-5}\right) : \frac{x}{x^2-25}$ za $x \neq \pm 5, x \neq 0$?

A. -10

B. -20

C. $5x$

D. $2x$

26. Koja je vrijednost izraza

A. $\frac{a}{1-a}$

B. $\frac{a}{a-1}$

C. $\frac{a-1}{a}$

D. $\frac{1-a}{a}$

27. Koja je vrijednost izraza

$$\left(6-3a+\frac{18a^2}{6+3a}\right) : \left(\frac{9a^4-144}{6a^3+48}\right)$$

A. $\frac{2(a^2-2a+4)}{a^2-4}$

B. $\frac{2(a^2+2a+4)}{a^2-4}$

C. $\frac{2(a-2)}{a+2}$

D. $\frac{2(a+2)}{a-2}$

28. Razlomak

$$\frac{1-x^{-3}y^{-3}}{x^{-2}y^{-2}+x^{-1}y^{-1}+1}$$

jednak je:

A. -1

B. $\frac{1+xy}{xy}$

C. xy

D. $\frac{xy-1}{xy}$

29. Čemu je, nakon sređivanja, jednak izraz
 a, b za koje je izraz definiran?

$$\left[\left(\frac{a}{b}-\frac{b}{a}\right) : (a+b) + \frac{a}{b} - 1\right] \cdot \frac{b}{1+a} \text{ za sve}$$

A. $\frac{a-b}{a}$

B. $\frac{a+b}{a}$

C. $\frac{a}{a-b}$

D. $\frac{a}{a+b}$

30. Koji je rezultat sređivanja izraza

$$\left(\frac{t}{t-1} + \frac{t}{t+1} - \frac{2t}{t^2-1}\right) : \frac{4}{t^2+2t+1} \text{ gdje je } t \neq \pm 1$$

A. $\frac{t(t+1)}{2}$

B. $\frac{t(t-1)}{2}$

C. $\frac{2}{t(t+1)}$

D. $\frac{2}{t(t-1)}$

31. Što je rezultat sređivanja izraza
za koje je izraz definiran?

$$\left(\frac{4(a+b)}{(a-b)^3} - \frac{1}{a^2-b^2}\right) \cdot \left(\frac{a^2}{3a+b} + \frac{b^2}{a+3b}\right) \text{ za sve } a, b$$

A. $\frac{(a+b)^2}{(a-b)^3}$

B. $\frac{1}{a^3+b^3}$

C. $\frac{(a-b)^3}{(a+b)^2}$

D. $\frac{(a+b)^3}{a^3-b^3}$

32. Što je rezultat sređivanja izraza

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

A. $\frac{a^2+a+1}{a^5}$

B. $\frac{a^2-a+1}{a^5}$

C. $\frac{a^5}{a^2+a+1}$

D. $\frac{a^5}{a^2-a+1}$

33. Što je rezultat sređivanja izraza

$$\left[1 + \frac{4a}{(2a-1)^2}\right] : \frac{16a^4-1}{2a+1} \text{ za } a \neq \frac{1}{2} ?$$

A. $\frac{1}{(2a-1)^3}$

B. $\frac{1}{(2a-1)^2(2a+1)}$

C. $\frac{2a+1}{(2a-1)^3}$

D. $\left(\frac{2a+1}{2a-1}\right)^2$

34. Što je rezultat sređivanja izraza

$$\frac{1}{2d^3-8d} : \frac{d+2}{d^2-4}$$

A. $\frac{d-1}{2d(d-2)}$

B. $\frac{-1}{2d(d^2+4)}$

C. $\frac{1}{2d(d+2)}$

D. $\frac{d^3-1}{2(d^2-4)}$

35. Odredite vrijednost izraza

$$\frac{a-\frac{5}{b}}{b-\frac{3}{a}}, \text{ za } a = \frac{3}{4} \text{ i } b = \frac{4}{5}.$$

Odgovor: _____
