

## MATEMATIKA – ZADACI ZA PRIPREMU

### TEST-1

1. Prihodi nekog preduzeća su povećani za 20% i sada iznose 6000000 dinara. Prihodi preduzeća pre povećanja bili su:

A) 5800000 din.    B) 5500000 din.     C) 5000000 din.    D) 48000000 din.

2. Neka firma planira da kupi 40 radnih odela. Za jedno radno odelo potrebno je 2,5 metra tkanine. Pribavila je ponude od četiri preduzeća koje su date u tabeli:

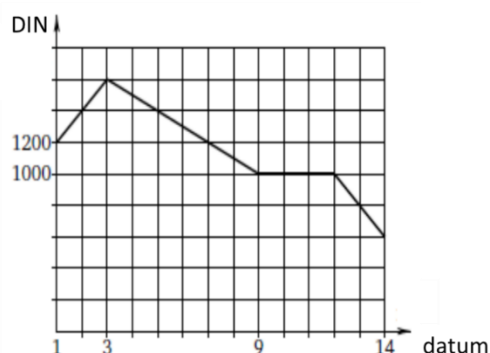
Preduzeće	Cena 1 m tkanine	Cena šivenja jednog odela	Posebni uslovi
P1	370 din.	900 din.	Pri kupovini tkanine za sumu veću od 35000 dinara, popust od 50% za šivenje.
P2	470 din.	850 din.	Pri kupovini tkanine za sumu veću od 45000 dinara, šivenje je besplatno.
P3	360 din.	600 din.	
P4	450 din.	800 din.	Pri kupovini tkanine za sumu veću od 50000 dinara, šivenje jednog odela je 400.

Koje preduzeće daje najpovoljniju ponudu firmi za kupovinu radnih odela?

A) P1     B) P2    C) P3    D) P4

3. Na slici je grafički predstavljena promena vrednosti akcija neke kompanije na berzi, u prve dve nedelje novembra meseca.

Akcionar je 2. novembra kupio 10 akcija te kompanije. Prodao ih je u dva navrata: 6 akcija je prodao 5. novembra i 4 akcije je prodao 13. novembra.



Akcionar je opisanim transakcijama:

A) dobio 1200 din    B) izgubio 1800 din     C) izgubio 2400 din    D) izgubio 3200 din

4. Vrednost izraza  $a(a^2 - 64)\left(\frac{1}{a+8} - \frac{1}{a-8}\right)$ , za  $a = \frac{1}{2}$  jednaka je:

A) 8     B) -8    C) 2    D) -2

5. Vrednost izraza  $3x + \frac{x^{17} \cdot x^{-11}}{(x^2)^3}$ , za  $x = 3$  je:
- A) 12       B) 10      C) 9      D) 6
6. Proizvod kompleksnih brojeva  $z_1 = 2 + 3i$  i  $z_2 = 7 - 2i$  je:
- A)  $14 - 6i$       B)  $14 - 5i$        C)  $20 + 17i$       D)  $20 - 17i$
7. Ako su  $x_1$  i  $x_2$  rešenja jednačine  $x^2 - 6 - x = 0$ , tada je  $x_1 + x_2$  jednako:
- A) -2      B) -1       C) 1      D) 2
8. Rešenje nejednačine  $\frac{x-1}{x+2} < 0$  je:
- A)  $x \in (-\infty, -2)$        B)  $x \in (-2, 1)$       C)  $x \in (2, +\infty)$       D)  $x \in (-\infty, +\infty)$
9. Rešenje jednačine  $3^x - 3^{x+1} + 3^{x+2} = 21$  je:
- A)  $x = -2$       B)  $x = -1$       C)  $x = 0$        D)  $x = 1$
10. Rešenje nejednačine  $\left(\frac{2}{5}\right)^{3x-8} > \left(\frac{2}{5}\right)^{6-4x}$  je:
- A)  $x \in (-\infty, -2)$       B)  $x \in (2, +\infty)$       C)  $x \in (-2, +\infty)$        D)  $x \in (-\infty, 2)$
11. Jednačina  $\log_2(2x-1) = 5$ :
- A) nema rešenja      B) ima beskonačno mnogo rešenja      C) ima negativno rešenje       D) ima pozitivno rešenje
12. Ako je  $\sin \beta = -0,1$  vrednost izraza  $3\sin^2 \beta - 7\cos^2 \beta$  je:
- A) -7,1       B) -6,9      C) 6,9      D) 7,1
13. Četvorocifrenih brojeva deljivih sa 3 ima:
- A) 2999       B) 3000      C) 3001      D) 3333
14. Koji od brojeva ne pripada domenu (oblasti definisanosti) funkcije  $y = \sqrt{\frac{x}{x-2}}$ ?
- A) -2      B) -1      C) 0       D) 1
15. Ako je  $f(x) = \sqrt{3x+1}$ ,  $g(x) = \sqrt{3x-2}$ , tada je  $f(g(1)) + g(f(1))$  jednako:
- A) 2      B) 3       C) 4      D) 5

## TEST-2

1. Artikal koji je u januaru koštao 1000 dinara, maja meseca je poskupeo za 20% , a u septembru je izvršeno sniženje cene za 20% . Cena artikla u septembru iznosila je:

A) 800 din.       B) 960 din.      C) 1000 din.      D) 1200 din.

2. Uprava škole planira montažu 40 svetiljki u školskoj zgradi. Pribavila je ponude od četiri preduzeća i one su prikazane u tabeli.

Preduzeće	Cena jedne svetiljke	Cena montaže jedne svetiljke	Posebni uslovi
P1	700 din.	400 din.	Pri kupovini svetiljki za sumu veću od 27000 dinara, montaža je besplatna.
P2	650 din.	350 din.	Pri kupovini svetiljki za sumu veću od 25000 dinara, cena montaže jedne svetiljke je 100 dinara.
P3	550 din.	300 din.	
P4	630 din.	320 din.	Pri kupovini svetiljki za sumu veću od 30000 dinara, popust od 75% za montažu.

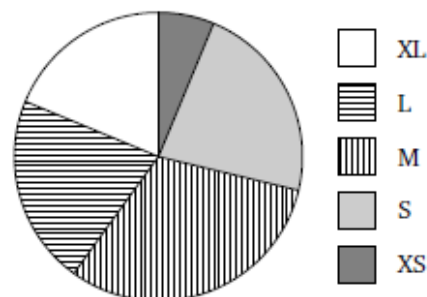
Koje preduzeće daje najpovoljniju ponudu školi za montažu svetiljki?

A) P1      B) P2      C) P3      D) P4

3. U prodavnici sportske opreme, jakne se prodaju u veličinama XS, S, M, L, XL. U toku maja meseca prodavnica je prodala 160 jakni, a podaci o prodaji prikazani su kružnim dijagramom.

Dati su sledeći iskazi:

1. Manje od 25% prodatih jakni su veličine XL.
2. Više od 50% prodatih jakni su veličine S i M.
3. Prodavnica je prodala više od 80 jakni veličine L.
4. Prodavnica je prodala manje od 40 jakni veličina XS i S.



Broj tačnih iskaza je:

A) 1       B) 2      C) 3      D) 4

4. Ako je  $a \neq 0, b \neq 0, a + b \neq 0$ , tada je izraz  $\frac{a^4 - b^4}{a^2 + b^2} : \frac{a^3 + b^3}{a^2 - ab + b^2}$  identički jednak izrazu:

A)  $a$       B)  $b$       C)  $a + b$        D)  $a - b$

5. Vrednost izraza  $\frac{12^3 \cdot 12^4 \cdot (-12)^5}{2^3 \cdot (-2)^4 \cdot 2^5}$  je:

A)  $6^{12}$

B)  $-6^{12}$

C)  $6^{60}$

D)  $-6^{60}$

6. Za kompleksne brojeve  $z_1 = 3 + i$  i  $z_2 = 1 + i$ , količnik  $\frac{z_1}{z_2}$  je jednak:

A)  $2 - i$

B)  $2 + i$

C)  $-2 - i$

D)  $-2 + i$

7. Ako su  $x_1$  i  $x_2$  rešenja jednačine  $x + 2 - x^2 = 0$ , tada je  $x_1 \cdot x_2$  jednako:

A)  $-2$

B)  $-1$

C)  $1$

D)  $2$

8. Rešenje nejednačine  $x^2 + x - 2 > 0$  je:

A)  $x \in (-\infty, -2) \cup (1, +\infty)$

B)  $x \in (-2, 1)$

C)  $x \in (-2, +\infty)$

D)  $x \in (-\infty, 1)$

9. Rešenje jednačine  $4^x - 2^x = 2$  je:

A)  $x = -2$

B)  $x = -1$

C)  $x = 0$

D)  $x = 1$

10. Rešenje nejednačine  $\left(\frac{8}{7}\right)^{x+2} < \left(\frac{8}{7}\right)^{3x+6}$  je:

A)  $x \in (-\infty, -2)$

B)  $x \in (2, +\infty)$

C)  $x \in (-2, +\infty)$

D)  $x \in (-\infty, 2)$

11. Jednačina  $\log_3(2x-1) = \log_3(x-4)$ :

A) nema rešenja

B) ima beskonačno mnogo rešenja

C) ima negativno rešenje

D) ima pozitivno rešenje

12. Ako je  $\cos \alpha = \frac{3}{5}$  i  $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$ , tada je  $10 \sin \alpha =$

A)  $-8$

B)  $8$

C)  $-6$

D)  $6$

13. Dvanaesti član geometrijske progresije 3, 9, 27, ... je:

A)  $3^{11}$

B)  $3^{12}$

C)  $3^{13}$

D)  $9^{11}$

14. Koji od brojeva pripada domenu (oblasti definisanosti) funkcije  $y = \ln(x^2 - x - 2)$ ?

A)  $-2$

B)  $-1$

C)  $0$

D)  $1$

15. Ako je  $f(x) = x + 1$ ,  $g(x) = \sqrt{3x - 2}$ , tada je  $f^{-1}(g(1))$  jednako:

A)  $-2$

B)  $-1$

C)  $0$

D)  $1$