

Matematika - PROBNA MATRUA – VIŠA razina šk.g. 2016.
Centra za poduku i online poduku M.I.M.-Sraga

1. Koji je skup realnih brojeva zadan nejednadžbama $x \leq -2$ ili $x > 3$?

A. $[-2, 3)$

B. $\mathbb{R} \setminus [-2, 3)$

C. $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

D. $(-\infty, -2] \cup (3, \infty)$

2. Koji je broj rješenje jednadžbe $5 - (3x + 2)^2 = x^2 - (5x - 7)(2x + 1)$

A. $-\frac{1}{7}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $-\frac{2}{7}$

D. $\frac{5}{2}$

3. Cijena nekoga proizvoda je prvo povećana za 20%, a onda je snižena za 30%. Kakva je konačna cijena proizvoda?

- A. snižena za 10%
- B. povećana za 10%
- C. snižena za 16%
- D. povećana za 16%

4. Vrijeme mjereno u minutama označeno je s x . Isto to vrijeme mjereno u sekundama označeno je s y . Koja je jednakost točna?

- A. $xy = \frac{1}{60}$
- B. $y = \frac{1}{60}x$
- C. $xy = 60$
- D. $y = 60x$

5. Kolika je vrijednost y u rješenju sustava jednačbi
$$\begin{cases} \frac{2}{x} + \frac{3}{y} = 13 \\ \frac{5}{x} - \frac{2}{y} = 4 \end{cases}$$

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

6. Koji je rezultat sređivanja izraza $\left(\frac{t}{t-1} + \frac{t}{t+1} - \frac{2t}{t^2-1}\right) : \frac{4}{t^2+2t+1}$, 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. $\frac{2}{t(t-1)}$

7. Zadana je pravilna četverostrana piramida kojoj duljine svih bridova iznose a cm. Kolika je mjera kuta između baze (osnovke) i strane (pobočke)?

A. $35^{\circ}15'52''$

B. $45^{\circ}27'12''$

C. $54^{\circ}44'08''$

D. $60^{\circ}12'06''$

8. Koliko iznosi zbroj rješenja jednadžbe $2(x+5)^3 - 7(x+5)^2 + 7(x+5) - 2 = 0$?

A. $-\frac{33}{2}$

B. $-\frac{31}{2}$

C. $-\frac{25}{2}$

D. $-\frac{23}{2}$

9. Na početku školske godine 24 % od ukupno 225 učenika upisanih u školu učlanjeno je u zbor. Tijekom godine se u školu upisalo 15 novih učenika od kojih su se 4 učlanila u zbor. Istodobno se iz zbora iščlanilo 12 učenika. Koliko je posto učenika te škole na kraju školske godine uključeno u zbor?

- A. 17.50 %
- B. 19.17 %
- C. 20.44 %
- D. 24.17 %

10. Odredite interval koji je skup svih rješenja sustava nejednadžbi $\begin{cases} \frac{2x-1}{x+2} < 1 \\ 3x+3 < 0 \end{cases}$.

- A. $\langle -\infty, -2 \rangle$
- B. $\langle -2, -1 \rangle$
- C. $\langle -1, 3 \rangle$
- D. $\langle 3, +\infty \rangle$

11. Koja je duljina tetive

koju pravac $x + y - 3 = 0$ odsijeca na krivulji: $4x^2 - y^2 = 36$?

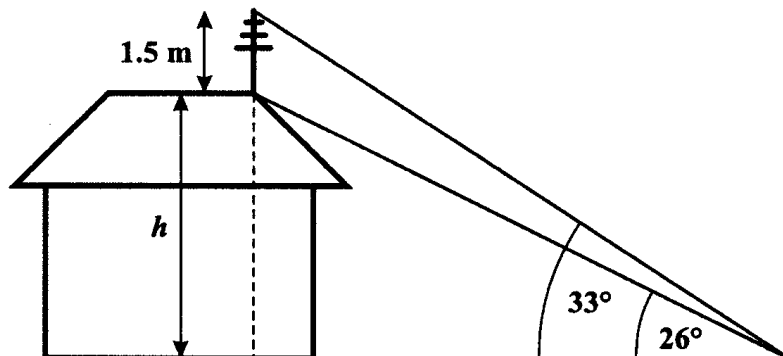
- A. $2\sqrt{2}$
- B. $2\sqrt{17}$
- C. $8\sqrt{2}$
- D. $8\sqrt{17}$

12. Zadani su vektori $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ i $\vec{b} = -\vec{i} - 7\vec{j}$.

Kolika je mjera kuta između vektora \vec{c} i \vec{d} , gdje je $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$ i $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b}$?

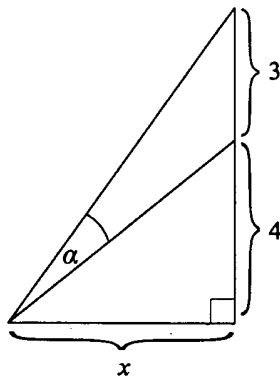
- A. $41^\circ 49'$
- B. $42^\circ 35'$
- C. $137^\circ 25'$
- D. $138^\circ 11'$

13. Kolika je visina h kuće prikazane na skici?



- A. 4.2 m
- B. 4.5 m
- C. 5.1 m
- D. 5.4 m

14. Na skici je prikazan pravokutan trokut.



Koliki je $\text{tg } \alpha$ izražen s pomoću x ?

- A. $\text{tg } \alpha = \frac{3x}{28+x^2}$
- B. $\text{tg } \alpha = \frac{4x}{21+x^2}$
- C. $\text{tg } \alpha = \frac{7x}{28+x^2}$
- D. $\text{tg } \alpha = \frac{11x}{21+x^2}$

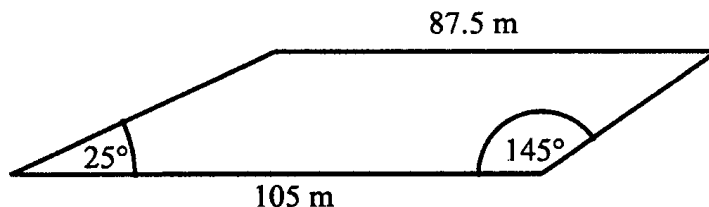
15. Ako je $\cos x = 0.6$ i $x \in \left\langle \frac{3\pi}{2}, 2\pi \right\rangle$, koliko je $\cos\left(x - \frac{\pi}{3}\right)$?

- A. -0.44720
- B. -0.39282
- C. 0.1
- D. 0.5

16. U folklornome je društvu broj plesača i plesačica različit. Plešu li u mješovitim parovima, četiri su plesačice bez svojega para, a od ukupnoga broja plesača i plesačica moguće je napraviti sedam parova. Koliko je plesačica u tome društvu?

Odgovor: _____

17. Zemljište ima oblik trapeza kao na skici. Koliko najmanje metara ograde treba kupiti da bi se ogradio to zemljište?



18.

Riješite sljedeće zadatke.

- 18.1) U trokutu MNK mjere kutova su $\angle MNK = 62^\circ$ i $\angle KMN = 42^\circ$, a duljina stranice $|MK| = 50$ cm. Kolika je duljina stranice \overline{KN} ?

Odgovor: _____ cm

- 18.2) U trokutu ABC duljine stranica su $a = 20$ cm i $b = 30$ cm, a duljina težišnice iz vrha A je $t_a = 25$ cm. Kolika je duljina stranice c tog trokuta?

Odgovor: _____ cm

19.

Riješite sljedeće zadatke.

- 19.1) Riješite jednadžbu $4^{3x-2} = \left(\frac{1}{8}\right)^{2-x}$.

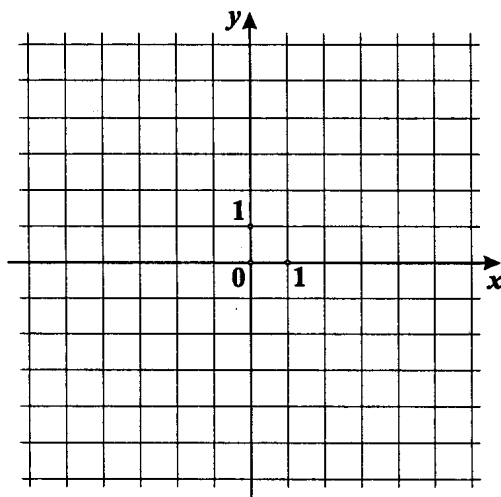
Odgovor: $x =$ _____

- 19.2) Riješite nejednadžbu $6^x - 16 \cdot 3^x < 0$.

Odgovor: _____

20. Zadana je funkcija $f(x) = -x^2 + 2x + 3$.

20.1) U zadanome koordinatnom sustavu nacrtajte graf funkcije f .



20.2) Riješite nejednadžbu $f(x) \geq 3$ za tu funkciju i rješenje napišite s pomoću intervala.

Odgovor: _____

Ovo je prvih 20. zadataka naše PROBNE državne mature 2016. preostale zadatke objavimo kroz dan - dva !!

Izbor zadataka izvršio TIM STRUČNJAKA - centra za poduku M.I.M.-Sraga

Rješenja probne mature šaljem mailom – pošaljite nam samo mail sa tekstom da vam trebaju rješenja probne DM-2016. viša ili niža razina i rješenja vam stižu u roku 1-2 sata ili 1-2 dana ...
mail adresa : mim-sraga@zg.htnet.hr

Upute kako rješavati i kako provjeriti točna rješenja imate u ovom videu: link: <https://www.youtube.com/watch?v=vKSeTLiFdj4&feature=youtu.be>