

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

1. Kojemu od navedenih intervala pripada broj 5 ?

- A. $\langle -\infty, 5 \rangle$
- B. $\langle -\infty, -6 \rangle$
- C. $\langle 5, +\infty \rangle$
- D. $\langle 4, 8]$

Video uputa i rješenje uz 1. zadatak

– youTube link: <https://www.youtube.com/watch?v=-sFvRaO1EkQ>

2. Koja od navedenih jednakosti NIJE istinita za svaki pozitivan broj x ??

- A. $x^{10} = (x^2)^5$
- B. $x^{10} = x^{12} : x^2$
- C. $x^{10} = x^2 \cdot x^5$
- D. $x^{10} = \frac{(x^4)^3}{x^2}$

3. Čemu je jednak broj 0.2345 ako ga zapišemo kao postotak ?

- A. 2.345%
- B. 23.45%
- C. 234.5%
- D. 2345%

4. Funkcija je zadana sljedećom tablicom:

x	-1	0	1	2	3
$f(x)$	-5	-2	1	4	7

Koja se od sljedećih točaka nalazi na grafu te funkcije ?

- A. $(-1,0)$
- B. $(-5,2)$
- C. $(2,4)$
- D. $(-2,0)$

5. Ukupan broj maturanata u jednoj školi je 160.

Djevojaka ima četiri puta više od mladića.

Koliko je djevojaka više nego mladića među maturantima ?

- A. 128
- B. 96
- C. 120
- D. 100

6. Koji je skup rješenja nejednadžbe:

$$2(x-1) - 3(x-2) \leq x + 3$$

A. $\left\langle -\infty, \frac{1}{2} \right\rangle$

B. $\left\langle -\infty, \frac{1}{2} \right]$

C. $\left\langle \frac{1}{2}, +\infty \right\rangle$

D. $\left[\frac{1}{2}, +\infty \right\rangle$

7. U jednakokrakom trokutu ABC duljina kraka jednaka je 5 cm, osnovica je za tri cm duža od kraka.

Kolika je duljina visine iz vrha na osnovicu?

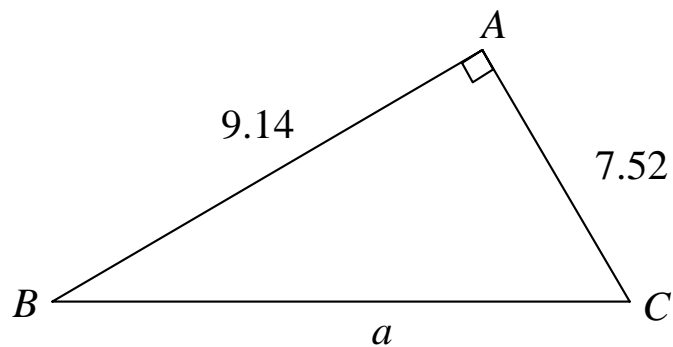
A. 6.245

B. 4

C. 3

D. 5

8. Kolika je duljina stranice a trokuta ABC prikazanom na slici?



- A. 11.835
- B. 11.834
- C. 11.836
- D. 16.66

9. Cijena cipela je bila 200 kn. Cipele su prvo poskupile 20 % pa nakon 5 dana pojeftinile za 20 %.
Koja je najnovija cijena cipela ?

- A. 200 kn
- B. 192 kn
- C. 196 kn
- D. 198 kn

10. Skrati razlomak $\frac{x^2 - x}{1 - x^2}$

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

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

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

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

11. Kutove u trokutu označimo sa α , β i γ . Ako je $\alpha = 40^\circ$, a mjere preostalih dvaju kutova odnose se kao 3 : 4. Koliko je mjera većeg od tih dvaju kutova?

A. 60°

B. 70°

C. 80°

D. 120°

12. Zbroj dvaju brojeva je 8, a umnožak tih brojeva je 15.
Koliki je zbroj kvadrata tih brojeva?

- A. 34
- B. 16
- C. 50
- D. 40

13. Koji je realan broj x rješenje jednadžbe $0.1^{x+1} = 100^{-3}$

- A. $x = -7$
- B. $x = 5$
- C. $x = 2$
- D. $x = 3$

14. Čemu je jednako c
iz formule:

$$M \cdot a = b \cdot (c + d)$$

A. $c = \frac{M \cdot a + bd}{b}$

B. $c = \frac{M \cdot a - bd}{b}$

C. $c = M \cdot a - b + d$

D. $c = \frac{M \cdot a - d}{b}$

15. Koja od danih točaka se nalazi na pravcu
(ili koja točka pripada pravcu) $2x - y - 1 = 0$

A. (4 ,6)

B. (-1 , -4)

C. (2 , 3)

D. (-3 , -8)

16. U jednom razredu sedmina učenika dobila je ocijenu odličan, jedan učenik je dobio ocijenu vrlo dobar, polovina učenika dobila je ocijenu dobar, TRI četrnajstina dobilo je ocijenu dovoljan i tri učenika dobila su negativnu ocijenu.

Koliko je učenika dobilo ocijenu dobar ?

- A. 14
- B. 10
- C. 8
- D. 16

17. Riješite jednažbu $\frac{3x+1}{3} = \frac{x^2-2}{x}$

Odgovor: $x =$ _____

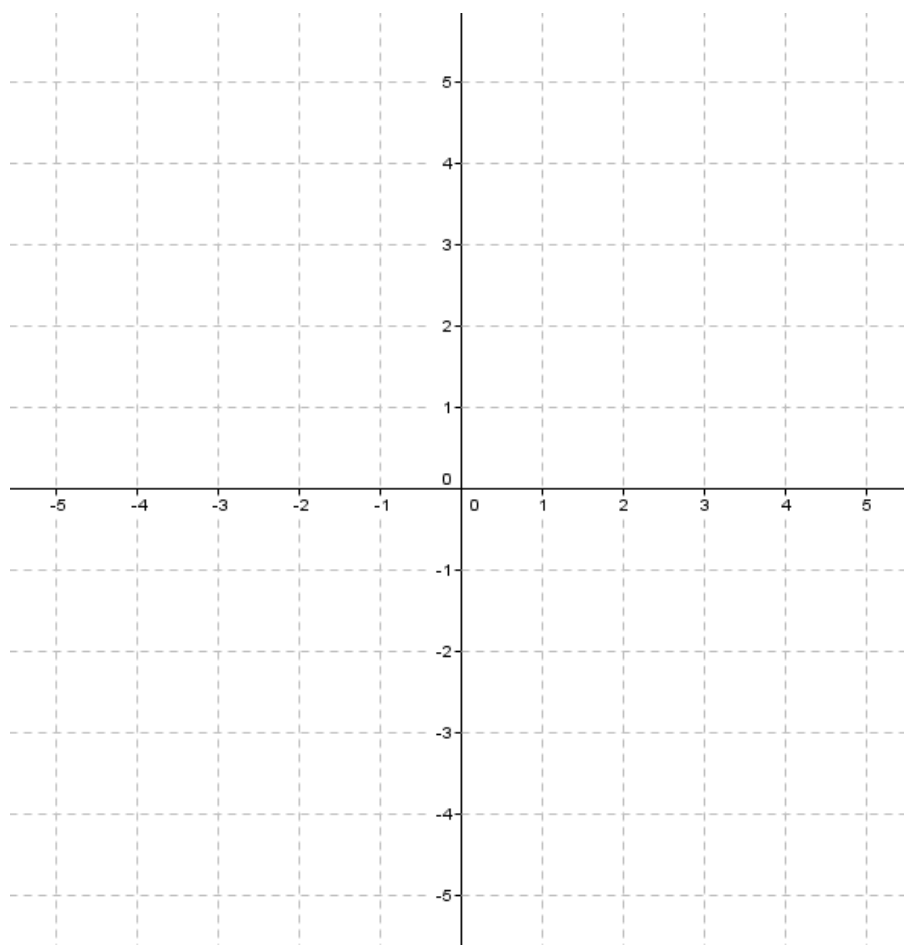
18. Koliko je ukupno racionalnih brojeva u skupu $\left\{ -5, -\frac{1}{4}, \sqrt{4}, 3.79, \sqrt{5} \right\}$

Odgovor: _____

19. Prikaži izraz $\frac{x}{x-1} - \frac{1}{x(x-1)}$ u obliku razlomka skraćenog do kraja

Odgovor: _____

20. Nacrtaj graf funkcije $f(x) = -x^2 + 2$



21. Dvije litre dizel goriva za traktore stoje 18.84 kn. Koliko će Marko platiti ako je utočio 28.46 litara u spremnik svog traktora? (Odgovor zaokruži na dvije decimale)!

Odgovor: _____

22.

22.1. Odredi vrijednost x u rješenju sustava jednačbi
$$\begin{cases} \frac{3}{4}x + y = 32 \\ 7y = 47 - 3x \end{cases}$$

Odgovor: _____

22.2. Riješi jednačbu $0.3 \cdot 10^{3x-8} - 300 = 0$

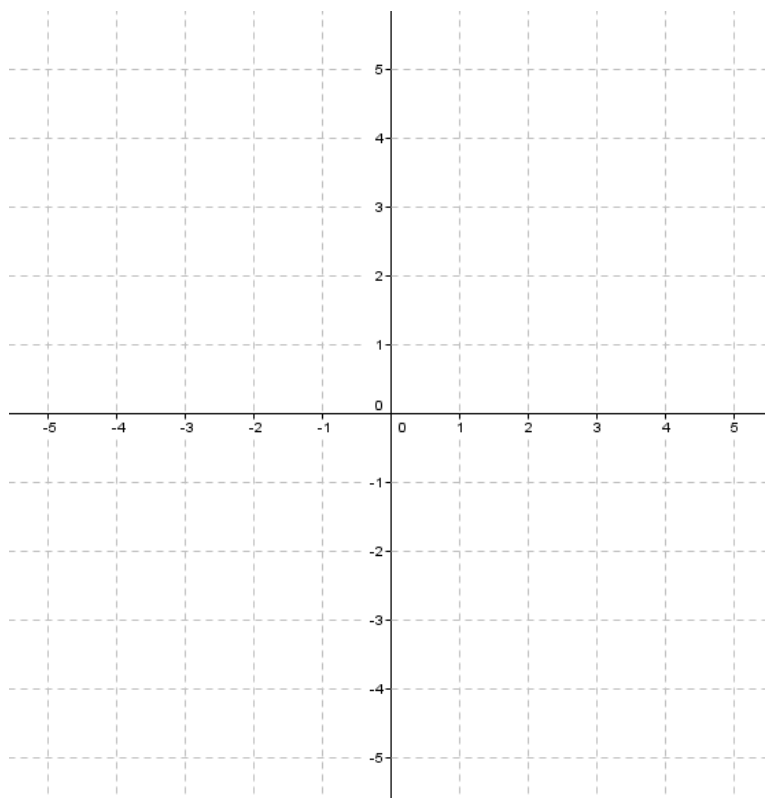
Odgovor: _____

23. Zadana je funkcija $f(x) = -\frac{1}{2}x + 3$

23.1. U kojoj točki graf te funkcije sijeće os x ?

Odgovor: (_____ , _____)

23.2. Nacrtaj graf zadane funkcije i odredi nul točku te funkcije.



24. Zadane su točke $A(-2, -6)$ i $B(3, 5)$

24.1. Odredite udaljenost između točaka A i B .

Odgovor: _____

24.2. Odredite implicitnu jednadžbu pravca koji prolazi točkama A i B .

Odgovor: _____

Rješenja probne mature šaljemo 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

25. Na natjecanju iz matematike za učenike drugog razreda gimnazije svaki točan odgovor vrijedio je 15 bodova, a za netočne odgovore oduzimalo se 5 bodova. Učenik je odgovorio na svih 30 pitanja i osvojio je 350 bodova.

25.1. Koliko je najviše bodova učenik mogao osvojiti na testu ?

Odgovor: _____

25.2. Na koliko je pitanja učenik točno odgovorio ?

Odgovor: _____

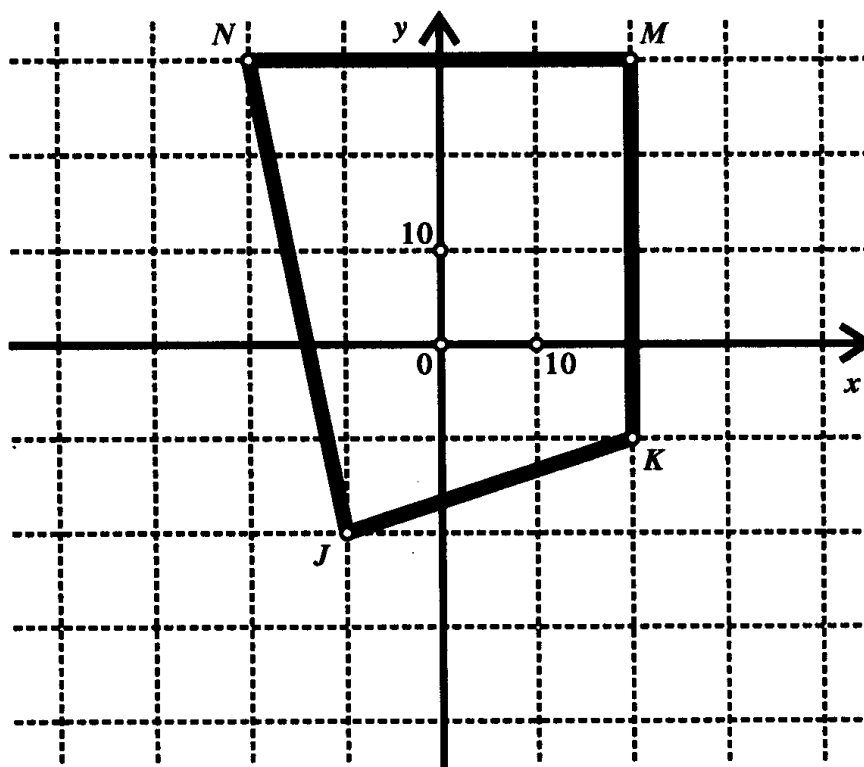
26. Pravilna uspravna četverostrana piramida ima osnovni brid duljine 6 cm. Visina pobočke (bočne stranice) piramide iznosi 5 cm. Koliko je oplošje a koliki obujam (volumen) te piramide ?

odgovor:

26.1. Oplošje je _____ cm^2

26.2. Obujam je _____ cm^3

27. Oblik igrališta ucrtan je u koordinatni sustav. Koordinate točaka zadane su u metrima.



27.1. Koje koordinate ima točka J ?

Odgovor: J (_____ , _____)

27.2. Koliko metara iznosi najkraći put od točke N do točke J ?

Odgovor: _____ m

27.3. Kolika je površina dijela igrališta određenoga točkama JMN ?

Odgovor: _____ m^2

28. Tri sestre, Ana, Dijana i Marija, zajedno su sakupile 1 500 poštanskih maraka.

28.1. Ana je sakupila dvostruko više maraka od Dijane, a Dijana trostruko više od Marije. Koliko je maraka sakupila Ana?

Odgovor: _____

28.2. Sestre su svih 1 500 maraka stavile u album koji ima paran broj stranica. Na svakoj neparnoj stranici ima mjesta za 17 maraka, a na svakoj parnoj za 30 maraka. Koliko stranica ima taj album ako im nedostaju još četiri marke da bude popunjen?

Odgovor: _____

**Rješenja probne mature šaljemo 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>