

KAO NEOBJAVLJENI ZADACI

306. Колика је површина правилне тростране призме чија је основна ивица дужине 4 cm и висина призме је 2 cm?

Површина призме је _____ cm².

$$a = 4\text{cm}$$

$$H = 2\text{cm}$$

$$P = ?$$

$$P = 2B + M$$

$$P = 2 \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} + 3aH$$

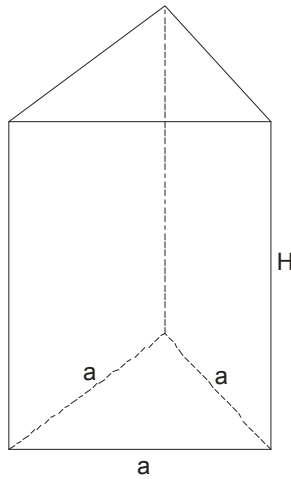
$$P = \frac{a^2 \sqrt{3}}{2} + 3aH$$

$$P = \frac{4^2 \sqrt{3}}{2} + 3 \cdot 4 \cdot 2$$

$$P = \frac{16\sqrt{3}}{2} + 24$$

$$P = 8\sqrt{3} + 24$$

$$P = 8(\sqrt{3} + 3)\text{cm}^2$$



307. Колика је запремина шестостране пирамиде чија је основна ивица 3 cm и висина пирамиде $3\sqrt{3}$ cm?

Запремина пирамиде је _____ cm³.

$$a = 3\text{cm}$$

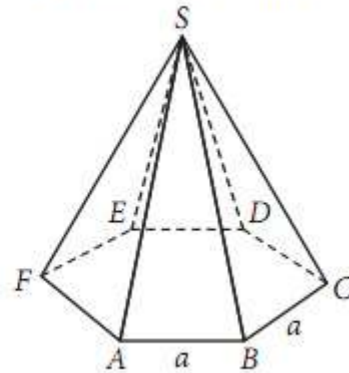
$$H = 3\sqrt{3}\text{cm}$$

$$V = ?$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 6 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4} H \rightarrow V = \frac{a^2 \sqrt{3}}{2} H$$

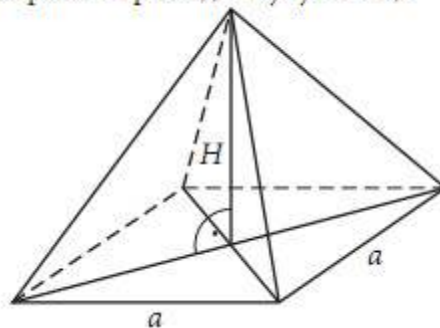
$$V = \frac{3^2 \sqrt{3}}{2} 3\sqrt{3} = \frac{9\sqrt{3^2}}{2} 3 = \frac{27 \cdot 3}{2}$$

$$V = 40,5\text{cm}^3$$



Запремина пирамиде је $40,5\text{cm}^3$.

308. Колика је површина правилне једнакоивичне четворостране пирамиде чија је ивица $a = 6 \text{ cm}$?



Површина пирамиде је _____ cm^2 .

Pošto je piramida jednakoivična, to jest $a = s$, zaključujemo da se omotač sastoji od 4 jednakostranična trougla.

$$P = B + M$$

$$P = a^2 + 4 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

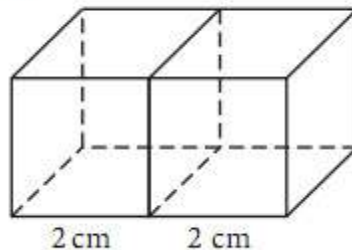
$$P = a^2 + a^2 \sqrt{3}$$

$$P = a^2 (1 + \sqrt{3})$$

$$P = 6^2 (1 + \sqrt{3})$$

$$P = 36(1 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$$

309. Ивица коцке је 2 cm. Колика је површина квадра који је направљен од две такве коцке?



Површина квадра је _____ cm^2 .

Možemo ići na formulu za površinu kvadra, gde je $a = 4 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$ i $c = 2 \text{ cm}$.

Medjutim, lakše je ako zaključimo da se površina sastoji od 10 površina kvadrata stranice $a = 2 \text{ cm}$.

$$P = 10a^2$$

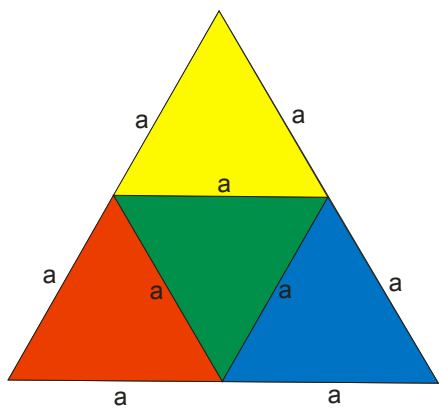
$$P = 10 \cdot 2^2$$

$$P = 10 \cdot 4$$

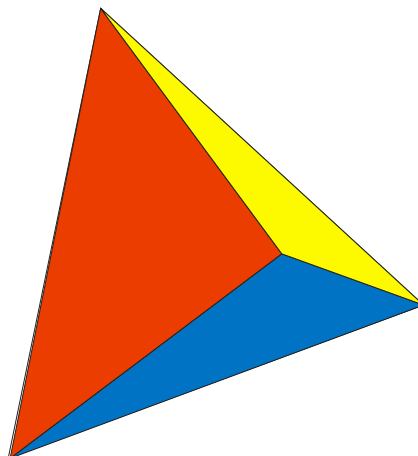
$$P = 40 \text{ cm}^2$$

310. Ивица правилне троугране једнакоивичне пирамиде је 8 cm. Колика је њена површина?

Површина пирамиде је _____ cm².



mreža



Površina se sastoji od površine 4 jednakostranična trougla.

$$P = 4 \cdot \frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$$

$$P = a^2 \sqrt{3}$$

$$P = 8^2 \sqrt{3}$$

$$P = 64\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

311. У продавници се викендом даје попуст од 15% за сваки рачун који је већи од 3500 динара. Ако је Маја у петак потрошила 4260 динара, колико би уштедела да је куповину обавила у суботу?

Маја би уштедела _____ динара.

$$G : P = 100 : p$$

$$4260 : P = 100 : 15$$

$$100P = 4260 \cdot 15$$

$$P = \frac{4260 \cdot 15}{100}$$

$$P = 639 \text{ din.}$$

Маја би уштедела 639 динара.

312. За куповину преко 20 примерака једног часописа одобрава се попуст од 12%. Школа је одлучила да купи 25 примерака тог часописа. Колико ће школа платити часописе ако један примерак часописа кошта 200 динара?

Школа ће часописе платити _____ динара.

25 примерака по 200 динара кошта $25 \cdot 200 = 5000$ динара.

Pošto je popust od 12%, znači da se na tu cenu odnosi $100 - 12 = 88\%$

Sad idemo u formulu:

$$G : P = 100 : p$$

$$5000 : P = 100 : 88$$

$$100P = 5000 \cdot 88 \quad \text{Škola će časopise platiti 4400 dinara.}$$

$$P = \frac{5000 \cdot 88}{100}$$

$$P = 4400 \text{ din.}$$

313. За општинско такмичење из математике пласирало се 48 ученика од 200 учесника на школском такмичењу. Колики проценат ученика се пласирао за општинско такмичење?
За општинско такмичење из математике пласирало се _____% ученика.

$$G : P = 100 : p$$

$$200 : 48 = 100 : p$$

$$200p = 100 \cdot 48 \quad \text{Za opštinsko takmičenje iz matematike plasiralo se 24\% učenika.}$$

$$p = \frac{100 \cdot 48}{200}$$

$$p = 24\%$$

314. Најам апартмана за летовање кошта 630 евра. Ако се комплетан износ плати до 1. марта, остварује се попуст 20%. Колика је цена са попустом?

Цена са попустом износи _____ евра.

Na tu novu cenu sa popustom se odnosi $100 - 20 = 80\%$

$$G : P = 100 : p$$

$$630 : P = 100 : 80$$

$$100P = 630 \cdot 80 \quad \text{Cena sa popustom je 504 evra.}$$

$$P = \frac{630 \cdot 80}{100}$$

$$P = 504 \text{ evra}$$

315. Гордана продаје сладолед. За сваки продати сладолед по цени од 60 динара, она зарађује 6 динара. Колика је њена зарада по једном сладоледу изражена у процентима?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- а) 6 %
- б) 1 %
- в) 54 %
- г) 10 %

$$G : P = 100 : p$$

$$60 : 6 = 100 : p$$

$$60p = 100 \cdot 6 \quad \text{Treba zaokružiti g) 10\%}$$

$$p = \frac{100 \cdot 6}{60}$$

$$\boxed{p = 10\%}$$

316. Израчунај $A : B$ ако је $A = \left(\frac{1}{4} - 1\right) : \left(\frac{1}{8} - 1\right)$ и $B = \left(\frac{1}{3} + 1\right) : \left(\frac{1}{6} + 1\right)$.

$$A = \left(\frac{1}{4} - 1\right) : \left(\frac{1}{8} - 1\right)$$

$$A = \left(\frac{1}{4} - \frac{4}{4}\right) : \left(\frac{1}{8} - \frac{8}{8}\right)$$

$$A = \left(-\frac{3}{4}\right) : \left(-\frac{7}{8}\right)$$

$$A = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{7}$$

$$\boxed{A = \frac{6}{7}}$$

$$B = \left(\frac{1}{3} + 1\right) : \left(\frac{1}{6} + 1\right)$$

$$B = \left(\frac{1}{3} + \frac{3}{3}\right) : \left(\frac{1}{6} + \frac{6}{6}\right)$$

$$B = \frac{4}{3} : \frac{7}{6}$$

$$B = \frac{4}{3} \cdot \frac{6}{7}$$

$$\boxed{B = \frac{8}{7}}$$

$$A : B = \frac{6}{7} : \frac{8}{7} = \frac{6}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\boxed{A : B = \frac{3}{4}}$$

317. Израчунај вредност израза.

$$(-0,7 + 0,3 \cdot 4 - 1 : 0,5) : (-0,1) + 1,1 =$$

$$(-0,7 + 0,3 \cdot 4 - 1 : 0,5) : (-0,1) + 1,1 =$$

$$(-0,7 + 1,2 - 2) : (-0,1) + 1,1 =$$

$$(-1,5) : (-0,1) + 1,1 =$$

$$+15 + 1,1 = \boxed{16,1}$$

318. Израчунај вредност израза.

$$\begin{aligned}
 & -4\frac{1}{2} - \left(\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} : \left(\frac{4}{5} - 1 \right) \right) \right) = \\
 & -\frac{9}{2} - \left(\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} : \left(\frac{4}{5} - \frac{5}{5} \right) \right) \right) = \\
 & -\frac{9}{2} - \left(\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} : \left(-\frac{1}{5} \right) \right) \right) = \\
 & -\frac{9}{2} - \left(\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{5} + 1 \right) \right) = \\
 & -\frac{9}{2} - \left(\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{5} + \frac{5}{5} \right) \right) = \\
 & -\frac{9}{2} - \left(\frac{2}{5} - \frac{8}{5} \right) = \\
 & -\frac{9}{2} - \left(-\frac{6}{5} \right) = -\frac{9^{(*5)}}{2} + \frac{6^{(*2)}}{5} = -\frac{45}{10} + \frac{12}{10} = -\frac{33}{10} = \boxed{-3,3}
 \end{aligned}$$

319. Ако је $A = \left(-4\frac{1}{4} : (-0,85) - \frac{1}{2} \right) : \left((-5,56 + 4,06) \cdot \left(-\frac{1}{3} \right) \right)$ и $B = 6 - 6 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right)$

колико је $\frac{A+B}{2}$?

$$A = \left(-4\frac{1}{4} : (-0,85) - \frac{1}{2} \right) : \left((-5,56 + 4,06) \cdot \left(-\frac{1}{3} \right) \right)$$

$$A = \left(-\frac{17}{4} : \left(-\frac{85}{100} \right) - \frac{1}{2} \right) : \left((-5,56 + 4,06) \cdot \left(-\frac{1}{3} \right) \right)$$

$$A = \left(-\frac{17}{4} \cdot \left(-\frac{100}{85} \right) - \frac{1}{2} \right) : \left((-1,5) \cdot \left(-\frac{1}{3} \right) \right)$$

$$A = \left(\frac{25}{5} - \frac{1}{2} \right) : \left(-\frac{15}{10} \cdot \left(-\frac{1}{3} \right) \right)$$

$$A = \left(5 - \frac{1}{2} \right) : \left(+\frac{1}{2} \right)$$

$$A = 4\frac{1}{2} : \frac{1}{2}$$

$$A = \frac{9}{2} : \frac{1}{2} \rightarrow \boxed{A=9}$$

$$B = 6 - 6 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right)$$

$$B = 6 - 6 \cdot \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} \right)$$

$$B = 6 - 6 \cdot \frac{5}{6}$$

$$B = 6 - 5$$

$$\boxed{B=1}$$

$$\frac{A+B}{2} = \frac{9+1}{2} = \frac{10}{2} = \boxed{5}$$

320. Израчунај производ израза A и B, ако је $A = 1 + 3 : \frac{6}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4}$ и $B = \frac{8}{3} - \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{7}$.

A = _____, B = _____, A · B = _____

$$A = 1 + 3 : \frac{6}{5} - \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{4}$$

$$A = 1 + \frac{3}{1} \cdot \frac{5}{6} - \frac{1}{2}$$

$$A = 1 + \frac{5}{2} - \frac{1}{2}$$

$$A = 1 + \frac{4}{2} = 1 + 2 = 3 \rightarrow \boxed{A = 3}$$

$$B = \frac{8}{3} - \frac{7}{3} \cdot \frac{6}{7}$$

$$B = \frac{8}{3} - \frac{6}{3}$$

$$\boxed{B = \frac{2}{3}}$$

$$A \cdot B = 3 \cdot \frac{2}{3} = \boxed{2}$$

321. За које вредности x је разлика израза $(2x + 1)^2$ и $(2x - 1) \cdot (2x + 1)$ ненегативна?

За x _____ разлика датих израза је ненегативна.

Reč nenegativana nam kaže da je taj izraz pozitivan (veći od nule) ili jednak nuli:

$$(2x + 1)^2 - (2x - 1)(2x + 1) \geq 0$$

razlika kvadrata

$$(4x^2 + 4x + 1) - [(2x)^2 - 1^2] \geq 0$$

$$4x^2 + 4x + 1 - [4x^2 - 1] \geq 0$$

$$\cancel{4x^2} + 4x + 1 - \cancel{4x^2} + 1 \geq 0$$

$$4x \geq -1 - 1$$

$$4x \geq -2 \rightarrow x \geq \frac{-2}{4} \rightarrow \boxed{x \geq -\frac{1}{2}}$$

322. Збир два броја је 28, а $\frac{1}{3}$ првог броја једнака је $\frac{1}{4}$ другог броја. Који су то бројеви?

Први број је _____, други број је _____.

Neka su to brojevi x i y.

$$x + y = 28$$

$$\frac{1}{3}x = \frac{1}{4}y \dots \dots \dots / *12$$

$$x + y = 28$$

$$4x = 3y$$

$$x + y = 28 \dots \dots \dots / *3$$

$$4x - 3y = 0$$

$$3x + 3y = +84$$

$$4x - 3y = 0$$

$$7x = 84 \rightarrow x = \frac{84}{7} \rightarrow \boxed{x = 12}$$

$$x + y = 28 \rightarrow 12 + y = 28 \rightarrow \boxed{y = 16}$$

Prvi broj je 12 a drugi broj je 16.

323. Пре десет година Ђорђе је био пет пута старији од Лазара. Колико година има Ђорђе ако је сада три пута старији од Лазара?

Ђорђе сада има ____ година.

Obeležimo sa:

x je broj godina koje sada ima Ђорђе

y je broj godina koje sada ima Lazar

Pre deset godina Ђорђе je bio pet puta stariji od Lazara. Pre deset godina oni su imali $x - 10$ i $y - 10$ godina.

$5 \cdot (y - 10) = x - 10$ je jednačina koju saznajemo iz ove rečenice.

Ђорђе je sada tri puta stariji od Lazara. Ovde je jednačina $3y = x$

Sad radimo kao sistem:

$$5(y - 10) = x - 10$$

$$\underline{3y = x}$$

$$5y - 50 = x - 10$$

$$\underline{x = 3y}$$

$$5y - x = -10 + 50$$

$$\underline{x = 3y}$$

$$5y - x = 40$$

$$\underline{x = 3y}$$

$$5y - 3y = 40 \rightarrow 2y = 40 \rightarrow \boxed{y = 20}$$

$$x = 3y \rightarrow x = 3 \cdot 20 \rightarrow \boxed{x = 60}$$

Ђорђе сада има 60 година.

324. За које природне бројеве x је разлика израза $\frac{3x-2}{4}$ и $\frac{1-2x}{2}$ мања од 3?

За $x \in$ _____ разлика датих израза је мања од 3.

$$\frac{3x-2}{4} - \frac{1-2x}{2} < \frac{3}{1} \dots\dots\dots / *4$$

$$1(3x-2) - 2(1-2x) < 12$$

$$3x - 2 - 2 + 4x < 12$$

$$3x + 4x < 12 + 2 + 2$$

$$7x < 16$$

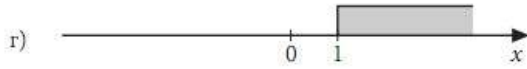
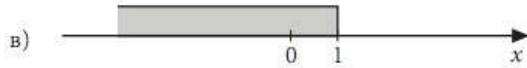
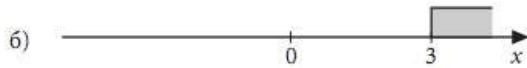
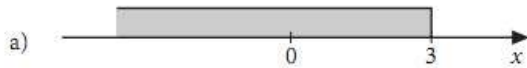
$$x < \frac{16}{7} \rightarrow \boxed{x < 2\frac{2}{7}}$$

Ovde nam traže samo prirodne brojeve koji su rešenja nejednačine. ($N = \{1,2,3,4,5,6,7,\dots\}$ je skup prirodnih brojeva) pa je rešenje $x \in \{1,2\}$ (Pazi, sad moramo pisati skupovne zagrade!)

325. Који скуп бројева приказан на бројевној правој представља решење неједначине

$$4 - \frac{6-2x}{3} > 4?$$

Заокружи слово испред тачног одговора.



$$4 - \frac{6-2x}{3} > 4$$

$$\frac{4^{(*3)} - \frac{6-2x^{(*1)}}{3}}{1} > \frac{4^{(*3)}}{1} \dots\dots\dots / *3$$

$$12 - 1(6 - 2x) > 12$$

$$12 - 6 + 2x > 12$$

$$2x > 12 - 12 + 6$$

$$2x > 6 \rightarrow x > \frac{6}{2} \rightarrow \boxed{x > 3}$$

Treba dakle zaokružiti odgovor pod б)

326. На слици је приказан оглас из новина. Алекса жели да купи плац и зна да је цена квадратног метра на тој локацији око 70 000 динара. Колико кошта квадратни метар плаца из огласа?

Продајем плац од 25,24 ара на локацији близу излетишта са воћњаком за 126 200 000 динара. Заинтересовани се могу јавити на 063-772-**** радним даном од 8 до 17 сати.

Квадратни метар плаца из огласа кошта _____ динара.

1 ar ima $100 m^2$ pa je $25,24 \text{ ara} = 25,24 * 100 m^2 = 2524 m^2$

$126\,200\,000 : 2524 = 50\,000 \text{ dinara.}$

Kvadratni metar na toj lokaciji košta 50 000 dinara.

327. Деветина стуба једног моста постављена је у земљу, $\frac{7}{18}$ тог стуба је у води и 56 dm је изнад воде. Колико метара је висок тај стуб?

Стуб је висок _____ m.

Obeležimo sa x visinu tog stuba. Jednačina će biti:

$$\frac{1}{9}x + \frac{7}{18}x + 56 = x$$

$$\frac{x}{9} + \frac{7x}{18} + \frac{56}{1} = \frac{x}{1} \dots\dots\dots / *18$$

$$2x + 7x + 1008 = 18x$$

$$2x + 7x - 18x = -1008$$

$$-9x = -1008$$

$$x = \frac{-1008}{-9} \rightarrow \boxed{x = 112dm}$$

Pazite, dobili smo visinu u decimetrima, a u rešenju se traži u metrima pa moramo pretvoriti:

1m = 10 dm pa je 112 dm = 11,2 m

Stub je visok 11,2 metra.

328. Ако је данас уторак, који ће дан бити за 120 дана?

За 120 дана биће _____.

Znamo da u nedelji ima 7 dana. Ako je danas utorak, svaki sedmi dan je takodje utorak. Delimo sa 7 dati broj.

$$120 : 7 = 17$$

$$\underline{-7}$$

$$50$$

$$\underline{-49}$$

① ostatak

Pošto je ostatak 1 zaključujemo da je to 1 dan posle utorka, odnosno SREDA.

Da smo recimo imali pitanje koji će biti dan za 121 dana , podelili bi 121 sa 7 i dobili ostatak 2, pa bizaključili da je to 2 dana nakon utorka, odnosno ČETVRTAK, itd.

329. Раде је купио њиву површине 3,52 ha да би посејао пшеницу. Када је отишао у општину да прегледа земљишне књиге и преведе њиву на своје име, уочио је да је тачна површина земљишта за 2 ара мања од првобитне површине. Колико квадратних метара има Радетова њива?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- a) 350 000 m²
- б) 35 000 m²
- в) 3 500 m²
- г) 350 m²

$$1\text{ha} = 100\text{ ara} = 100 * 100\text{ m}^2 = 10\ 000\text{ m}^2$$

$$3,52\text{ ha} = 3,52 * 10\ 000\text{ m}^2 = 35\ 200\text{ m}^2$$

$$\text{Како је } 2\text{ ara} = 200\text{ m}^2, \text{ онда је Радетова њива } 35\ 200\text{ m}^2 - 200\text{ m}^2 = 35\ 000\text{ m}^2$$

Треба заокружити одговор под б).

330. Филм се завршио у 22 часа и 10 минута. Када је филм почео ако је трајао 115 минута?

Заокружи слово испред тачног одговора.

- a) 20 часова и 55 минута
- б) 20 часова и 45 минута
- в) 20 часова и 15 минута
- г) 20 часова и 5 минута

Значи да иdemo od 22 h 10 min unazad. Najbolje da prvo oduzmemo 10 min (ostalo još 105 min) i stigli smo do 22 h. Onda oduzmemo još 60 min (ostalo još 45) i došli smo do 21 h.

Na kraju oduzmemo i tih preostalih 45 minuta i dobijemo da je film počeo u 20h 15 min.

Треба заокружити под в) 20 часова и 15 минута.