

Средњи ниво

Алгебра и функције

Напомена бр. 19)

РЕШАВАЊЕ СИСТЕМА ЛИНЕАРНИХ ЈЕДНАЧИНА

Две линеарне једначине са две непознате чине систем једначина.

$$\text{систем има облик : } ax + by = s$$

$$cx + dy = t$$

где су a, b, c, d коефицијенти, а x и y непознате или променљиве.

1) МЕТОДА СУПРОТНИХ КОЕФИЦИЈЕНАТА

2)

Када су кефицијенти уз једну променљиву **супротни** бројеви тада препишемо једну једначину система а другу једначину добијемо сабирањем једначина полазног система.

пример 1. $2x + y = 0$

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

$$2x + y = 0 \quad \text{ову једначину смо преписали из полазног система}$$

$$\underline{3x = 3} \quad \text{ову једначину смо добили сабирањем једначина ситема}$$

$$2x + y = 0$$

$$\underline{x = 1}$$

$$2 \cdot 1 + y = 0$$

$$y = -2$$

2) МЕТОДА ЗАМЕНЕ

Овом методом систем решавамо у два корака :

прво из једне једначине система изразимо једну непознату,

а онда тако изражену непознату **заменимо** у другу једначину система.

добијемо једначину са једном непознатом коју решавамо.

пример 2. $2x + y = 0$

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

$$x = 3 - y \quad \text{изразили смо непознату из друге једначине система}$$

$$\underline{2(3 - y) + y = 0} \quad \text{заменили смо изражену непознату у прву једначину}$$

$$x = 3 - y$$

$$\underline{6 - 2y + y = 0} \quad \text{решавамо једначине са једном непознатом}$$

$$x = 3 - y$$

$$\underline{y = 6}$$

$$x = 3 - 6$$

$$x = -3$$

141. Заокружи слово испред тачног одговора.

Решење система линеарних једначина

$$2x + 3y = 4$$

$$-3x + 2y = 7$$

је уређени пар бројева:

а) $(-2, 3)$

б) $(2, 3)$

в) $(1, 2)$

г) $(-1, 2)$

Прикажи поступак.

Систем линеарних једначина решавамо методом супротних коефицијената

$$2x + 3y = 4 \quad / \cdot 3$$

$$-3x + 2y = 7 \quad / \cdot 2$$

$$\left. \begin{array}{l} 6x + 9y = 12 \\ -6x + 4y = 14 \end{array} \right\} +$$

$$13y = 26$$

$$y = \frac{26}{13}$$

$$y = 2$$

Добијену вредност за y заменимо у било коју од једначина полазног система.

$$y = 2 \rightarrow 2x + 3y = 4$$

$$2x + 3 \cdot 2 = 4$$

$$2x = 4 - 6$$

$$2x = -2$$

$$x = -1$$

Решавање система је уређени пар: $(x, y) = (-1, 2)$

Тачан одговор је под г)

142. Реши једначину.

$$\frac{3x+3}{3} = x - \frac{7x+2}{5}$$

Прикажи поступак.

$$\frac{3x+3}{3} = x - \frac{7x+2}{5}$$

Целу једначину množимо најмањим заједничким садржаоцем (НЗС) за имениоце 3 и 5
 НЗС (3,5)=15

$$\frac{3x+3}{3} = \frac{x}{1} - \frac{7x+2}{5} \quad / \cdot 15$$

$$\cancel{15}^5 \cdot \frac{3x+3}{\cancel{3}_1} = 15 \cdot \frac{x}{1} - \cancel{15}^3 \cdot \frac{7x+2}{\cancel{5}_1}$$

$$5 \cdot (3x+3) = 15x - 3 \cdot (7x+2)$$

$$15x+15 = 15x - 21x - 6$$

$$15x - 15x + 21x = -6 - 15$$

$$21x = -21$$

$$x = -\frac{21}{21}$$

$$x = -1$$

143. Који од система једначина има решење $(-1, -2)$?

Прикажи поступак.

Заокружи слово испред тачног одговора.

а) $x - 2y - 3 = 0$

$y = x - 3$

б) $2x - 2y - 3 = 0$

$-x + 2y = 3$

в) $x = -y - 3$

$2y = x - 3$

г) $x = 2y - 3$

$y = x - 3$

Можемо да решимо сваки систем али је једноставније да решење које је дато $(-1, -2)$ заменимо у сваки систем.

а)

$x = -1$

$y = -2$

$x - 2y - 3 = 0$

$y = x - 3$

$-1 - 2(-2) - 3 = -1 + 4 - 3 = 0$ Тачно

$-2 = -1 - 3$ Ово није тачно

→ $(-1, -2)$ **Није решење овог система**

б)

$$2x - 2y - 3 = 0$$

$$\underline{-x + 2y = 3}$$

$$2 \cdot (-1) - 2 \cdot (-2) - 3 = -2 + 4 - 3 = 1 \text{ Није тачно}$$

→ $(-1, -2)$ **Није решење овог система**

в)

$$x = -y - 3$$

$$\underline{2y = x - 3}$$

$$-1 = -(-2) - 3$$

$$-1 = 2 - 3$$

$$-1 = -1$$

$$2 \cdot (-2) = -1 - 3$$

$$-4 = -1 - 1$$

$$-4 = -4$$

Решење $(-1, -2)$ задовољава обе једначине система па је **решење** система под **в)**

Тачан одговор је под **в)**

144. Реши једначину.

Прикажи поступак.

$$\frac{m+2}{2} - 1 = 0,5 - \frac{m+1}{4}$$

$$\frac{m+2}{2} - 1 = 0,5 - \frac{m+1}{4}$$

$$\frac{m+2}{2} - \frac{1}{1} = \frac{1}{2} - \frac{m+1}{4} \quad / \cdot НЗС(2,4) = 4$$

$$\cancel{4}^2 \cdot \frac{m+2}{\cancel{2}_1} - 4 \cdot \frac{1}{1} = \cancel{4}^2 \cdot \frac{1}{\cancel{2}_1} - 4 \cdot \frac{m+1}{4}$$

$$2(m+2) - 4 = 2 - 1(m+1)$$

$$2m + 4 - 4 = 2 - m - 1$$

$$2m + m = 2 - 1$$

$$3m = 1$$

$$m = \frac{1}{3}$$

145. Заокружи слово испред тачног одговора.

Решење једначине $\frac{2x-3}{3} - \frac{5x-6}{6} = -2$ налази се између бројева:

а) -20 и -10

б) -10 и 10

в) 10 и 20

г) 20 и 30

Прикажи поступак.

$$\frac{2x-3}{3} - \frac{5x-6}{6} = -2 \quad / \cdot НЗС(3,6) = 6$$

$$2 \cdot \frac{2x-3}{2} - 1 \cdot \frac{5x-6}{1} = 6 \cdot (-2)$$

$$2(2x-3) - 1(5x-6) = -12$$

$$4x - 6 - 5x + 6 = -12$$

$$-x = -12 \quad / \cdot (-1)$$

$$x = 12$$

Решење једначине је између бројева 10 и 20

Тачан одговор је под **в)**

Напомена бр. 20)**КВАДРАТНИ КОРЕН**

Квадратни корен ненегативног броја a , у ознаци \sqrt{a} , је број чији је квадрат једнак датом броју a .

Основна својства кореновања:

$$1) (\sqrt{a})^2 = a, \quad a \geq 0$$

$$2) \sqrt{a^2} = |a|$$

$$3) \sqrt{ab} = \sqrt{a} \sqrt{b}, \quad a, b \geq 0$$

$$4) \sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}}, \quad a \geq 0, b > 0$$

146. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

а) $2^3 - (0,5)^2 =$

б) $(5^2 - 3^3)^2 =$

в) $\sqrt{144} + 2\sqrt{81} - \sqrt{11^2} =$

а)

$2^3 - (0,5)^2 =$

$8 - (0,25) = 7,75$

б)

$(5^2 - 3^3)^2 =$

$(25 - 27)^2 =$

$(-2)^2 = 2^2 = 4 \rightarrow (-a)^n = a^n, n - \text{паран}$

в)

$\sqrt{144} + 2\sqrt{81} - \sqrt{11^2} =$

$12 + 2 \cdot 9 - 11 =$

$12 + 18 - 11 = 19$

147. Заокружи слово испред тачног одговора.Вредност израза $\frac{2^{12} \cdot 4^3}{8^5}$ је:

а) 2^{10}

б) 2^9

в) 2

г) 2^3

Прикажи поступак.

$$\frac{2^{12} \cdot 4^3}{8^5} \stackrel{\substack{= \\ \downarrow \\ \text{направимо} \\ \text{исте основе} \\ 4=2^2 \\ 8=2^3}}{=} \frac{2^{12} \cdot (2^2)^3}{(2^3)^5} \stackrel{=}{=} \frac{2^{12} \cdot 2^6}{2^{15}} = \frac{2^{18}}{2^{15}} \stackrel{=}{=} 2^3$$

$(2^2)^3 = 2^{2 \cdot 3} = 2^6$ $\frac{2^{18}}{2^{15}} = 2^{18-15} = 2^3$

Тачан одговор је под г)

148. Израчунај вредност израза.

Прикажи поступак.

$$\text{a) } 3 \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{4}{9}}\right) \cdot \sqrt{1\frac{9}{16}} =$$

$$\text{б) } \sqrt{1 - \frac{9}{25}} : \sqrt{0,36} =$$

а)

$$3 \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{4}{9}}\right) \cdot \sqrt{1\frac{9}{16}} =$$

$$3 \cdot \left(1 - \sqrt{\frac{4}{9}}\right) \cdot \sqrt{\frac{25}{16}} =$$

$$3 \cdot \left(1 - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{5}{4} =$$

$$3 \cdot \left(\frac{3}{3} - \frac{2}{3}\right) \cdot \frac{5}{4} =$$

$$\cancel{3} \cdot \frac{1}{\cancel{3}} \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

б)

$$\sqrt{1 - \frac{9}{25}} : \sqrt{0,36} =$$

$$\sqrt{\frac{25-9}{25}} : \sqrt{\frac{36}{100}} =$$

$$\sqrt{\frac{16}{25}} : \sqrt{\frac{9}{25}} =$$

$$\frac{4}{5} : \frac{3}{5} =$$

$$\frac{4}{\cancel{5}} \cdot \frac{\cancel{5}}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

149. Заокружи слово испред тачног одговора.

Вредност израза $\frac{3 \cdot 9^2}{(-3)^4}$ је:

а) 9

б) 3

в) -3

г) -9

Прикажи поступак.

$$\frac{3 \cdot 9^2}{(-3)^4} = \frac{3 \cdot (3^2)^2}{3^4} = \frac{3 \cdot 3^4}{3^4} = 3$$

Тачан одговор је под **б) 3**

150. Ако је једнакост тачна, заокружи ТАЧНО, а ако је нетачна, заокружи НЕТАЧНО.

$$5^4 \cdot 5^3 = 5^{12} \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$(2^3)^4 = (2^4)^3 \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$3^5 : 3^4 = 3 \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16} \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$5^4 \cdot 5^3 = 5^{4+3} = 5^7$$

$$(2^3)^4 = 2^{2 \cdot 4} = 2^{4 \cdot 3} = (2^4)^3$$

$$3^5 : 3^4 = 3^{5-4} = 3^1 = 3$$

$$\sqrt{9} + \sqrt{16} = 3 + 4 = 7$$

$$5^4 \cdot 5^3 = 5^{12} \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$(2^3)^4 = (2^4)^3 \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$3^5 : 3^4 = 3 \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

$$\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16} \quad \text{ТАЧНО} \quad \text{НЕТАЧНО}$$

Напомена бр. 21)**КВАДРАТ БИНОМА**

- квадрат збира $\rightarrow (A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
- квадрат разлике $\rightarrow (A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

РАЗЛИКА КВАДРАТА

$$A^2 - B^2 = (A - B)(A + B)$$

151. Заокружи слово испред једнакости која је тачна за свако x .

а) $(2x + 0,2)^2 = 2x^2 + 0,04$

б) $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,04$

в) $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,04$

г) $(2x + 0,2)^2 = 4x^2 + 0,8x + 0,4$

$$(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

$$(2x + 0,2)^2 \stackrel{\substack{= \\ \downarrow \\ \text{КВАДРАТ} \\ \text{БИНОМА}}}{=} 4x^2 + 0,8x + 0,04$$

Одавде видимо да је тачан одговор под **в**)

152. Дати су биноми:

$$A = 0,2m + 0,4n$$

$$B = 0,4m + 0,2n$$

$$C = -0,2m - 0,4n$$

$$D = 0,2m - 0,4n$$

Заокружи слово испред тачне једнакости за свако m и n .

а) $A^2 = C^2$

б) $B^2 = D^2$

в) $A^2 = B^2$

г) $B^2 = C^2$

Прикажи поступак.

Најпре одредимо квадрат сваког бинома:

$$A = 0,2m + 0,4n \quad A^2 = (0,2m + 0,4n)^2 = 0,04m^2 + 0,16m \cdot n + 0,16n^2$$

$$B = 0,4m + 0,2n \quad B^2 = (0,4m + 0,2n)^2 = 0,16m^2 + 0,16m \cdot n + 0,04n^2$$

$$\begin{aligned} C = -0,2m - 0,4n \quad C^2 &= (-0,2m - 0,4n)^2 = \\ &= (-0,2m)^2 - 2(-0,2m) \cdot 0,4n + (0,4n)^2 = \\ &= 0,4m^2 + 0,16m \cdot n + 0,16n^2 \end{aligned}$$

$$D = 0,2m - 0,4n \quad D^2 = (0,2m - 0,4n)^2 = 0,04m^2 - 0,16m \cdot n + 0,16n^2$$

$$\text{Одавде видимо да је: } A^2 = C^2$$

Тачан одговор је под **а)**

153. Дати су биноми $K = 0,2a + 0,3b$ и $S = 0,4a - 0,2b$. Упрости израз.

Прикажи поступак.

а) $K + S =$

б) $K - S =$

в) $K \cdot S =$

$$K = 0,2a + 0,3b$$

$$S = 0,4a - 0,2b$$

а)

$$\begin{aligned} K + S &= (0,2a + 0,3b) + (0,4a - 0,2b) \\ &= 0,2a + 0,4a + 0,3b - 0,2b \\ &= 0,6a + 0,1b \end{aligned}$$

б)

$$\begin{aligned} K - S &= (0,2a + 0,3b) - (0,4a - 0,2b) \\ &= 0,2a + 0,4a - 0,3b + 0,2b \\ &= 0,2a - 0,4a + 0,3b + 0,2b \\ &= -0,2a + 0,5b \end{aligned}$$

в)

$$\begin{aligned}
 K \cdot S &= (0, 2a + 0, 3b) - (0, 4a - 0, 2b) \\
 &= 0, 2a \cdot 0, 4a + (0, 2a \cdot (-0, 2b) + 0, 3b \cdot 0, 4b + 0, 3b \cdot (-0, 2b)) \\
 &= 0, 08a^2 - 0, 04ab + 0, 12ab - 0, 06b^2 \\
 &= -0, 08a^2 + 0, 08ab - 0, 06b^2
 \end{aligned}$$

154. Заокружи ДА, ако је једнакост тачна или НЕ, ако једнакост није тачна.

Прикажи поступак.

$(-2a + 3) \cdot (-5a + 3) = 10a^2 + 9$	ДА	НЕ
$(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$	ДА	НЕ
$(-2a + 3) \cdot (-3a + 2) = 6a^2 - 13a + 6$	ДА	НЕ
$(2x + 3)^2 = 4x^2 + 9$	ДА	НЕ

а)

$$(-2a + 3) \cdot (-5a + 3) = 10a^2 + 9 \text{ Није тачно, јер је.}$$

$$\begin{aligned}
 (-2a + 3) \cdot (-5a + 3) &= -2a \cdot (-5a) - 2a \cdot 3 + 3 \cdot (-5a) + 3 \cdot 3 = \\
 &= 10a^2 - 6a - 15a + 9 = \\
 &= 10a^2 - 21a + 9
 \end{aligned}$$

б)

$$(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9 \text{ Тачно, јер је.}$$

$$(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$$

в)

$$(-2a + 3) \cdot (-3a + 2) = 6a^2 - 13a + 6 \text{ Тачно, јер је.}$$

$$\begin{aligned}
 (-2a + 3) \cdot (-3a + 2) &= -2a \cdot (-3a) - 2a \cdot 2 + 3 \cdot (-3a) + 3 \cdot 2 = \\
 &= 6a^2 - 4a - 9a + 6 = \\
 &= 6a^2 - 13a + 6
 \end{aligned}$$

г)

$$(2a + 3)^2 = 4x^2 + 9 \text{ Није тачно, јер је.}$$

$$(2a + 3)^2 = 4x^2 + 12x + 9$$

$(-2a + 3) \cdot (-5a + 3) = 10a^2 + 9$	ДА	Ⓝ
$(2x - 3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$	Ⓝ	НЕ
$(-2a + 3) \cdot (-3a + 2) = 6a^2 - 13a + 6$	Ⓝ	НЕ
$(2x + 3)^2 = 4x^2 + 9$	ДА	Ⓝ

155. Заокружи слово испред тачног одговора.

Квадрат бинома $\frac{1}{2}m - n$ је:

а) $\frac{1}{2}m^2 + 2mn + n^2$

б) $\frac{1}{4}m^2 - mn + n^2$

в) $\frac{1}{2}m^2 - mn + n^2$

г) $\frac{1}{4}m^2 - n^2$

Прикажи поступак.

Квадрат бинома: $(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

$$\left(\frac{1}{2}m - n\right)^2 = \frac{1}{4}m^2 - 2 \cdot \frac{1}{2}m \cdot n + n^2 = \frac{1}{4}m^2 - m \cdot n + n^2$$

Тачан одговор је под **в)**

156. Нина прави колач и ако употреби четири јајета потребно јој је 280 g шећера. Ако стави три јајета, колико грама шећера јој је потребно?

Прикажи поступак.

За 3 јајета потребно јој је _____ g шећера.

Ако за 4 јаја треба 280g шећера, тада за 3 јаја треба x шећера.

Пропорција је:

$$4 : 3 = 280 : X$$

$$4x = 3 \cdot 280$$

$$x = \frac{3 \cdot \cancel{280}}{\cancel{4}}$$

$$x = 3 \cdot 70$$

$$x = 210g \text{ шећера}$$

За 3 јајета потребно је **210g** шећера.

157. Број дечака и девојчица у школи „Радост“ је у размери 7 : 8. У овој школи има 480 девојчица. Колико та школа укупно има ученика?

Прикажи поступак.

У школи „Радост“ укупан број ученика је _____.

480- Девојчица

x - Дечака

дечаци : девојчице = 7 : 8

$$x : 480 = 7 : 8$$

$$8x = 7 \cdot 480$$

$$x = \frac{7 \cdot \cancel{480}}{\cancel{8}}$$

$$x = 7 \cdot 60$$

$$x = 420$$

Дечаци + Девојчице = 420+480=900

У школи " Радост " укупан број ученика је **900**

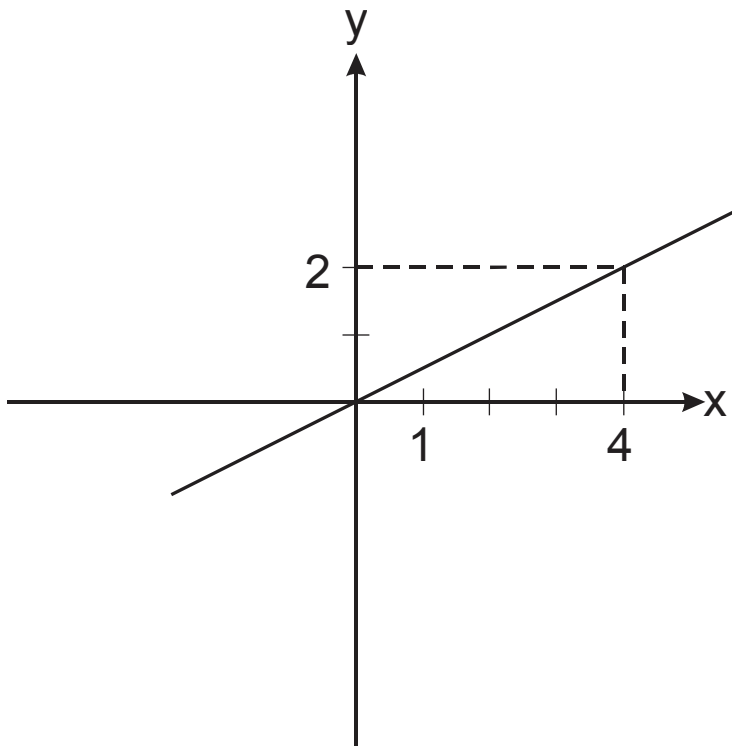
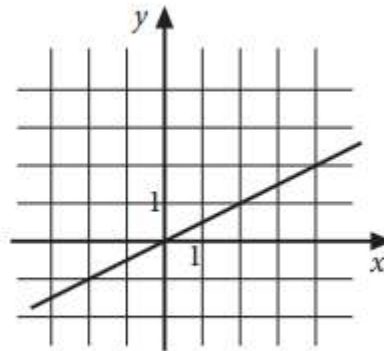
158. Заокружи слово испред функције која одговара графику:

а) $y = \frac{1}{3}x$

б) $y = \frac{1}{2}x$

в) $y = 2x$

г) $y = 3x$



На графику се види да права пролази кроз тачке $(0, 0)$ и $(4, 2)$. Заменимо ове вредности за x и y у функцију и видимо коју функцију задовољава ова тачка са координатама x и y .

$$x = 4 \quad y = 2$$

а) $y = \frac{1}{3}x \rightarrow 2 = \frac{1}{3} \cdot 4 \rightarrow 2 = \frac{4}{3}$ - Није тачно

б) $y = \frac{1}{2}x \rightarrow 2 = \frac{1}{2} \cdot 4 \rightarrow 2 = 2$ - Тачно

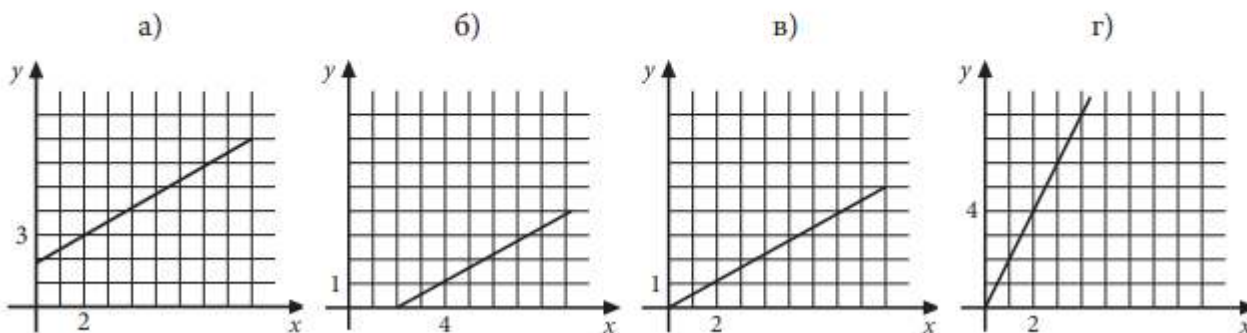
в) $y = 2x \rightarrow 2 = 2 \cdot 2 \rightarrow 2 = 4$ - Није тачно

г) $y = 3x \rightarrow 2 = 3 \cdot 4 \rightarrow 2 = 12$ - Није тачно

Тачан одговор је под **б)**

159. На једном од датих цртежа графички је приказана зависност између количине олова (x) и цинка (y) у легури, у којој су олово и цинк заступљени у односу 2 : 1.

Заокружи слово изнад графика на којем је тачно приказана зависност олова и цинка у тој легури.



Означимо x - олово, y - цинк

График функције представља зависност између количине олова (x) и цинка (y) у легури.

Одредимо облик функције:

олово : цинк = 2 : 1

$$x : y = 2 : 1$$

$$x = 2y$$

$$y = \frac{1}{2}x \text{ Функција}$$

Сада утврдимо који график одговара овој функцији, тако што заменимо координате тачке (x, y) која припада графику у функцију $y = \frac{1}{2}x$

а)

$$(x, y) = (2, 3) \rightarrow 3 = \frac{1}{2} \cdot 2 \quad \text{Ово није тачно}$$

б)

$$(x, y) = (4, 1) \rightarrow 1 = \frac{1}{2} \cdot 4 \quad \text{Ово није тачно}$$

в)

$$(x, y) = (2, 1) \rightarrow 1 = \frac{1}{2} \cdot 2 = 1 \quad \text{Ово је тачно, дакле } (x, y) = (2, 1) \text{ са графика в) задовољава функцију } y = \frac{1}{2}x$$

г)

$$(x, y) = (2, 4) \rightarrow 4 = \frac{1}{2} \cdot 2 = 1 \quad \text{Ово није тачно.}$$

Тачан одговор је под **в)**

160. За 8 m платна треба платити 2 400 динара.

- а) Колико кошта 12 m истог платна?
б) Колико се метара истог платна може купити за 750 динара?

Прикажи поступак.

- а) 12 m платна кошта _____ динара.
б) За 750 динара може се купити _____ m платна.

а)

↑ 8 метара ↑ 2400 динара

↑ 12 метара ↑ x динара

$$x : 2400 = 12 : 8$$

$$8x = 12 \cdot 2400$$

$$x = \frac{12 \cdot \cancel{2400}^{300}}{8}$$

$$x = 12 \cdot 300$$

$$x = 3600$$

а) 12m платна кошта **3600** динара.

б)

↑ 8 метара ↑ 2400 динара

↑ x метара ↑ 750 динара

$$x : 8 = 750 : 2400$$

$$2400x = 8 \cdot 750$$

$$x = \frac{8 \cdot 750}{\cancel{2400}_{300}}$$

$$x = \frac{750}{300} = \frac{75}{30}$$

$$x = 2,5$$

б) За 750 динара може се купити **2,5 метара** платна.

161. Лидија је на пијаци 5 kg јагода и 2 kg трешања платила 300 динара. Јагоде је платила 156 динара. Колико кошта килограм трешања?

Прикажи поступак.

Килограм трешања кошта _____ динара.

Поставимо једначину:

J - цена јагода, T - цена трешања

$$5kg \cdot J + 2kg \cdot T = 300$$

$$5 \cdot J + 2 \cdot T = 300$$

$$5 \cdot J = 156 \text{ динара}$$

$$156 + 2 \cdot T = 300$$

$$2T = 300 - 156$$

$$2T = 144$$

$$T = \frac{144}{2}$$

$$T = 72$$

Килограм трешања кошта **72** динара.

162. Реља сваког дана одваја по 50 динара за нови бицикл. Колико динара Реља има сада ако је пре тридесет дана имао половину своје садашње уштеђевине?

Прикажи поступак.

Реља сада има _____ динара.

Реља има: x динара

пре 30 дана је имао половину садашње уштеђевине, а то је $\frac{x}{2}$

Тих 30 дана штедео је по 50 динара, а то је : $30 \cdot 50 = 1500$

Па је:

$$\text{Како је } x = \frac{x}{2} + \frac{x}{2}$$

Укупно реља има:

$$x = \frac{x}{2} + 1500$$

$$x - \frac{x}{2} = 1500$$

$$\frac{2x - x}{2} = 1500$$

$$\frac{x}{2} = 1500$$

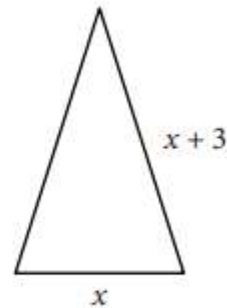
$$x = 3000 \text{ Динара.}$$

Реља сада има 3000 динара.

163. Обим једнакокраког троугла који је приказан на слици је 42 cm.

Колика је дужина крака троугла приказаног на слици?

Прикажи поступак.



Дужина крака је _____ cm.

Обим једнакокраког троугла: $O = a + 2b$

На слици видимо:

$$a = x$$

$$b = x + 3$$

И обим је $O = 42 \text{ cm}$

$$O = a + 2b$$

$$42 = x + 2(x + 3)$$

$$42 = x + 2x + 6$$

$$42 - 6 = 3x$$

$$36 = 3x$$

$$x = \frac{36}{3}$$

$x = 12$ Основица једнакокраког троугла.

Дужина крака је $x + 3 = 12 + 3 = 15 \text{ cm}$

164. У продавници на велико је било 1200 kg брашна. Првог дана продато је 375 kg, другог дана 105 kg мање него првог. На крају трећег дана после продаје остало је 200 kg брашна. Колико је килограма брашна продато трећег дана?

Прикажи поступак.

Трећег дана је продато _____ килограма брашна.

Продато је:

I дан: 375

II дан: $375 \text{ kg} - 105 \text{ kg} = 270 \text{ kg}$

III дан: X

$1200 \text{ kg} - 375 \text{ kg} - 270 \text{ kg} - X \text{ kg} = 200 \text{ kg}$

$555 \text{ kg} - X \text{ kg} = 200 \text{ kg}$

$X \text{ kg} = 555 \text{ kg} - 200 \text{ kg}$

$X \text{ kg} = 355 \text{ kg}$

Трећег дана је продато **355** килограма брашна.

165. Када је Петар потрошио трећину своје уштеђевине на куповину кредита за мобилни телефон, остало му је 800 динара. Колика је била Петрова уштеђевина?

Прикажи поступак.

Петрова уштеђевина је била _____ динара.

Означимо,

Петрова уштеђевина је x динара.

Потрошио је трећину, то је: $\frac{x}{3}$

Остало му је: $x - \frac{x}{3} = \frac{2}{3}x$

Знамо да му је остало 800 динара. па је $\frac{2x}{3} = 800$

$$x = \frac{x}{3} + \frac{2x}{3}$$

$$x = \frac{x}{3} + 800$$

$$x - \frac{x}{3} = 800$$

$$\frac{2x}{3} = 800$$

$$2x = 2400$$

$$x = 1200$$

Петрова уштеђевина је била 1200 динара.