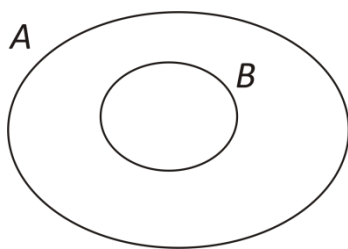


1. Посматрај слике, па поред тачног тврђења стави слово Т, а поред нетачног Н.

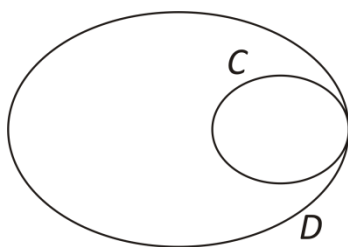


а) $A \subset B$ _____

б) $C \subset D$ _____

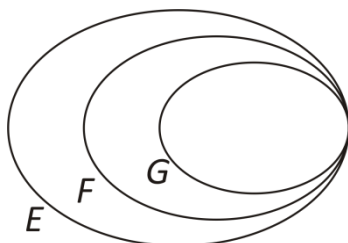
в) $F \subset E$ _____

г) $G \subset F$ _____



д) $E \subset F$ _____

ђ) $D \subset C$ _____



2. Одреди број елемената скупова:

а) $A = \{x | x \in N \text{ и } x < 5\}$ $A = \{\text{_____}\}$ $n(A) = \text{_____}$

б) $B = \{x | x \in N \text{ и } 16 \leq x < 23\}$ $B = \{\text{_____}\}$ $n(B) = \text{_____}$

в) $C = \{x | x \in N_0 \text{ и } 3 \leq x+1 < 6\}$ $C = \{\text{_____}\}$ $n(C) = \text{_____}$

3. Веновим дијаграмом (на једној слици) представи скупове:

$F = \{x | x \in N_0 \text{ и } x-2 < 5\}$ и

$G = \{x | x \in N \text{ и } x : 3 \leq 9\}$.

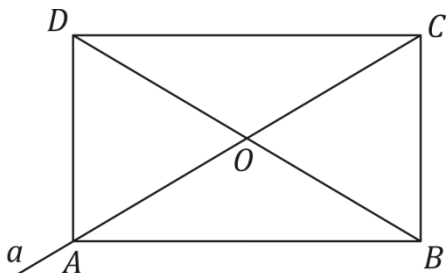
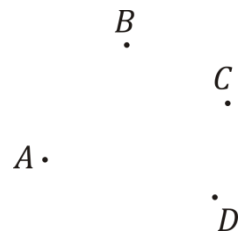
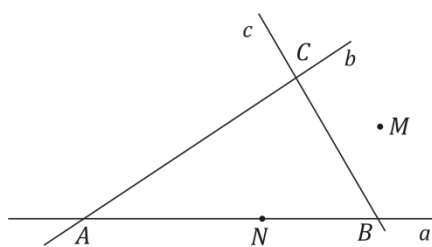


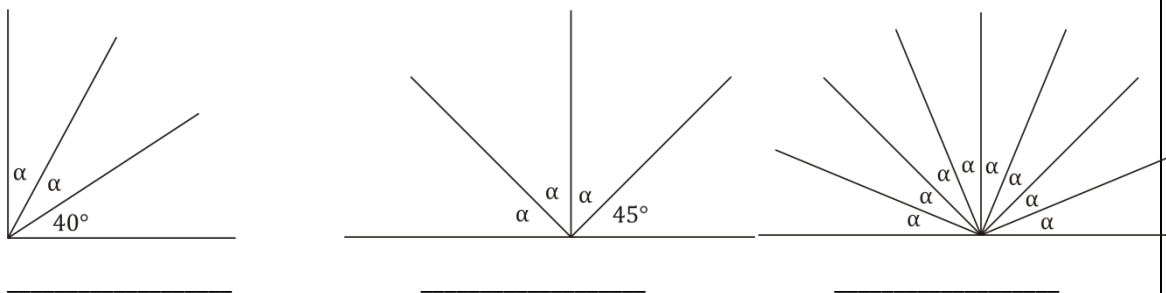
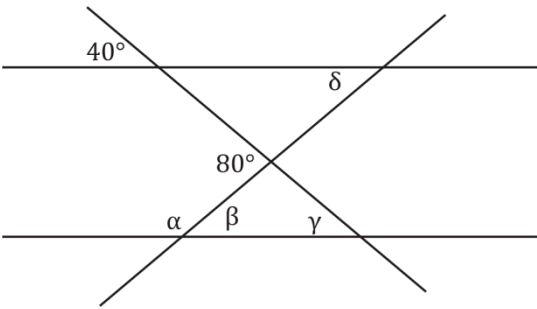
4. Сваки израз повежи са његовом вредношћу:

100
80
50

$(54-14) \cdot 2$
$(25+75) : 5$
$10 \cdot 6 - 10 \cdot 5$
$150 - 100 : 2$

20
10
40

5.	Посматрај слику и запиши на црти шта је: 1) $AD \cap BC = \underline{\hspace{2cm}}$; 2) $Oa \cup OC = \underline{\hspace{2cm}}$; 3) $AC \cap BD = \underline{\hspace{2cm}}$; 4) $Ca \cap CB = \underline{\hspace{2cm}}$;																									
6.	Нацртај дуж $AB = 10$ cm. Ако је тачка P средиште дужи AB , а C и D средишта дужи AP и BP , одреди дужину дужи AD . $AD = \underline{\hspace{2cm}}$ cm.																									
7.	У равни су дате тачке A, B, C и D . Нацртај праву $m(A,B)$ и $n(D,A)$ и упиши један од знакова $\cap$ или $\perp$ тако да искази буду тачни. $m \cap n = \{A\}$ <u> </u> $C \in m$ <u> </u> $D \in m$ <u> </u> $AB \subset m$ <u> </u>																									
8.	На линијама упиши знак $\in$, $\notin$, $\subset$ или $\not\subset$ тако да важе односи на слици: 1) $A \underline{\hspace{1cm}} a$ 2) $M \underline{\hspace{1cm}} b$ 3) $AB \underline{\hspace{1cm}} c$ 4) $N \underline{\hspace{1cm}} a$ 5) $BC \underline{\hspace{1cm}} c$ 6) $C \underline{\hspace{1cm}} c$																									
9.	Дат је скуп $A = \{x 5 < x \leq 50\}$. Одреди елементе скупова: а) $A = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$ б) $B = \{x x \in A \text{ и } 2 x\} = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$ в) $C = \{x x \in A \text{ и } 3 x\} = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$ г) $D = \{x x \in A \text{ и } 3 \nmid x \text{ и } 2 \nmid x\} = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$ д) $E = \{x x \in A \text{ и } 3 x \text{ и } 2 x\} = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$																									
10.	Допиши у кућицама поред симболе $\cap$ ако је тврђење тачно или $\perp$ ако је нетачно.																									
	<table><tr><td>$2 \mid 0$</td><td></td><td>$3 \mid 1\ 230$</td><td></td><td>$25 \mid 100$</td><td></td><td>$6 \mid 2\ 240$</td><td></td></tr><tr><td>$2 \nmid 274$</td><td></td><td>$3 \nmid 2\ 344$</td><td></td><td>$5 \mid 135$</td><td></td><td>$6 \nmid 2\ 654$</td><td></td></tr><tr><td>$2 \mid 366$</td><td></td><td>$9 \mid 5\ 656$</td><td></td><td>$45 \nmid 275$</td><td></td><td>$25 \mid 2\ 575$</td><td></td></tr></table>	$2 \mid 0$		$3 \mid 1\ 230$		$25 \mid 100$		$6 \mid 2\ 240$		$2 \nmid 274$		$3 \nmid 2\ 344$		$5 \mid 135$		$6 \nmid 2\ 654$		$2 \mid 366$		$9 \mid 5\ 656$		$45 \nmid 275$		$25 \mid 2\ 575$		
$2 \mid 0$		$3 \mid 1\ 230$		$25 \mid 100$		$6 \mid 2\ 240$																				
$2 \nmid 274$		$3 \nmid 2\ 344$		$5 \mid 135$		$6 \nmid 2\ 654$																				
$2 \mid 366$		$9 \mid 5\ 656$		$45 \nmid 275$		$25 \mid 2\ 575$																				

11.	Израчунај угао α.  _____
12.	Израчунај мере назначених углова: 
13.	Ако је угао $\alpha = 17^\circ 48'$ тада је мера угла $5 \cdot \alpha$: 1) $91^\circ 50'$ 2) 89° 3) $100^\circ 15'$ 4) $126^\circ 24'$ (Заокружи број испред тачног одговора.)
14.	Израчунај: а) $\frac{5}{6}$ од 2 km 22 m _____ б) $\frac{3}{15}$ од 4 890 _____ в) $\frac{5}{6}$ дана у часовима _____ г) $\frac{7}{5}$ од 7 kg 700 g _____
15.	Сара је прочитала $\frac{7}{8}$ књиге. Колико још страница треба да прочита ако књига има 648 страна.

16.	Одреди x тако да једнакости буду тачне: а) $\frac{2}{5} = \frac{x}{100}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$ б) $\frac{x}{55} = \frac{9}{11}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$ в) $\frac{9}{40} = \frac{x}{160}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$ г) $\frac{51}{x} = \frac{17}{30}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$ д) $\frac{6}{7} = \frac{42}{x}$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$
17.	Влада, Симке и Зоки попуњавали су заједно албум од 240 сличица. Влада је залепио $\frac{7}{12}$ албума, Симке $\frac{3}{8}$, а Зоки остатак. Ко је залепио највећи број сличица?
18.	Књига кошта 500 динара. Ако појефтини за $\frac{4}{5}$ те цене, колико ће тада коштати? _____
19.	Од броја 70 одузми збир бројева $2\frac{3}{4}$ и 3,6, умањен за $1\frac{1}{7}$. Састави израз и израчунај његову вредност.
20.	Који број треба додати разлици бројева 9,5 и $6\frac{7}{10}$ да би се добио број $8\frac{2}{25}$?
21.	Израчунај збир четири броја од којих је први 4, а сваки следећи је за $\frac{3}{8}$ већи од свог претходника.
22.	Марко је имао 1000 динара. Потрошио је $\frac{5}{8}$ те суме, а другу је позајмио $\frac{1}{2}$ остатка. Колико му је новца остало? _____
23.	Од 200 kg шећера продато је $\frac{3}{4}$, а остатак је подељен у врећице од $\frac{1}{5}$ kg. Колико је врећица напуњено? _____ _____

24. Израчунај :

$$(2,02 \cdot 100) : 10 - 0,2 = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$\left(\frac{5}{8} - 0,25\right) : 0,05 = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$5\frac{1}{7} : \left(0,25 + \frac{1}{5}\right) = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$3,24 : 1,8 - 5 \cdot 0,24 = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$0,75 \cdot \left(4\frac{1}{3} + 8,8\right) : \frac{1}{6} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

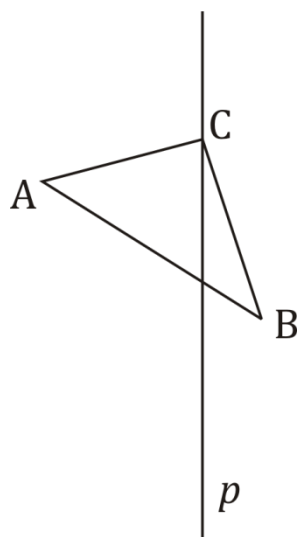
25. Реши једначине:

а) $x \cdot 3\frac{1}{4} = \frac{4}{5}$

б) $2\frac{2}{3} \cdot y = 1\frac{1}{4}$

в) $a : \frac{7}{8} = 2$

г) $4\frac{2}{3} : x = 1\frac{5}{6}$

26. Осном симетријом пресликај дати троугао у односу на праву s :

27. Реши једначине:

$|x| = 5$

$|x| - 2 = 4$

$2 - |x| = -4$

$|x| + 4 = 6 - 8$

$|x - 4| = |6 - 8|$

28. Решење једначине $(x - 7) + 15 = -20$ је:

1) веће од 30;

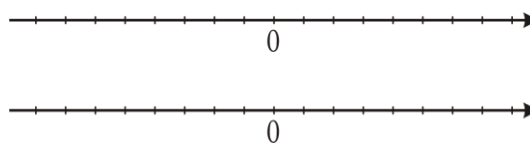
2) између -30 и 0;

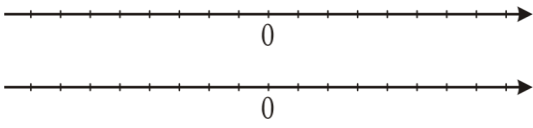
3) између 0 и 30;

4) веће од 20.

(Заокружи број испред тачног одговора.)

29.	Збир целобројних решења неједначине $-1 < 2 \cdot x - 3 \leq 5$ јесте: а) 5; б) 1; в) 15; г) 9. (Заокружи слово испред тачног одговора.)
30.	Израчунај све унутрашње (α , β и γ) и спољашње (α_1 , β_1 и γ_1) углове правоуглог троугла ако је познато да је један унутрашњи угао 5 пута мањи од другог унутрашњег оштрог угла.
31.	Спољашњи угао при врху једнакокраког троугла износи 100° . Углови на основици тог троугла имају по: 1) 37° 2) 90° 3) 40° 4) 45° (Заокружи број испред тачног одговора.)
32.	Докажи да висина једнакокраког троугла полови основицу. Да ли је та висина и симетрала угла при врху тог једнакокраког троугла?
33.	Основицу АВ једнакокраког троугла ABC продужи с једне и друге стране тако да је $AD = BE$. Докажи да је $\triangle ACD \cong \triangle BCE$. Да ли је $\triangle CDE$ једнакокраки троугао?
34.	Реши једначине: а) $-7,2 - (3,6 - x) = -8$ в) $48 - (x - 12,36) = -8,75 + 43,28$
35.	Реши неједначине и решења представи на бројевној правој. а) $x - 5\frac{1}{2} \leq -1$ б) $2\frac{3}{4} - x < 3\frac{1}{2}$



36.	Реши неједначине и решења представи на бројевној правој. а) $x < 3\frac{1}{3}$ б) $\left x - 3\frac{1}{3}\right - 2 < \frac{1}{5}$	
37.	Богдан је на излет понео 1 000 динара. Петину је потрошио на сокове, а од $\frac{1}{4}$ од кусура дао је за сувенир. Купио је и сладолед за 100 динара, а остатак је вратио кући. Колико је новца вратио кући?	
38.	Један угао троугла износи $\frac{2}{5}$ правог угла, а други угао износи $\frac{3}{10}$ опруженог угла. Колика је мера трећег угла?	
39.	Реши неједначине: а) $-4 \cdot x + \frac{1}{4} \leq 2$	б) $-\frac{1}{4} \cdot x + \frac{1}{2} < -6$
40.	Бомбоњера је коштала 180 динара, али је цена повећана за 18%. Колико сада кошта?	
41.	Мушки сако кошта 7 900 динара. Ако појефтини 25%, колико ће коштати?	
42.	Израчунај унутрашње углове паралелограма, ако је разлика два угла 50°.	

43.	Ако су дужине основица трапеца a и b , а средња линија трапеца m , попуни табелу.					
	a	9,5 cm		3,7 cm	15 cm	$1\frac{2}{3}$ cm
	b	2,8 cm	5,5 cm	$2\frac{1}{2}$ cm		
	m		8,6 cm		9 cm	$5\frac{1}{8}$ cm
44.	Обим ромба је 8,4 cm, а његова површина је $3,15 \text{ cm}^2$. Дужина висине ромба је: 1) 2,1 cm 2) 1,05 cm 3) 1,5 cm 4) 2,01 cm. (Заокружи број испред тачног одговора.)					
45.	Скуп решења једначине $\sqrt{(x-1)^2} = 6$ јесте: а) $(-6, 6)$; б) $(-1, 1)$; в) $(1, -6)$; г) $(7, -5)$. (Заокружи слово испред тачног одговора.)					
46.	Оштар угао ромба је 60° , а његова површина $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Израчунај обим ромба:					
47.	Попуни празна места: а) $\square^7 \cdot 4^3 = 4^{10}$; б) $(x^\square \cdot x^4) : x^3 = x^6$; в) $(y^5)^2 \cdot (y^7)^\square = y^{31}$; г) $2^6 : \square = 2$.					
48.	Ако је $x = 2,3$, упореди: $x^2 \cdot (-x)^3$ и $-x^2 \cdot x^3$.					
49.	Реши једначине $x + 2x + 5x = 32$ $-5x + (-3x + 12) = 84$ $-7x - (9x + 5) + 14 = -13$					
50.	Ако је $A = x - 2$, $B = 2x^2 - x$ и $C = x^2 + 3$, израчунај: $A - (B - C) =$ _____; $-A + (B - C) =$ _____; $(A - B) - (C - B) =$ _____					

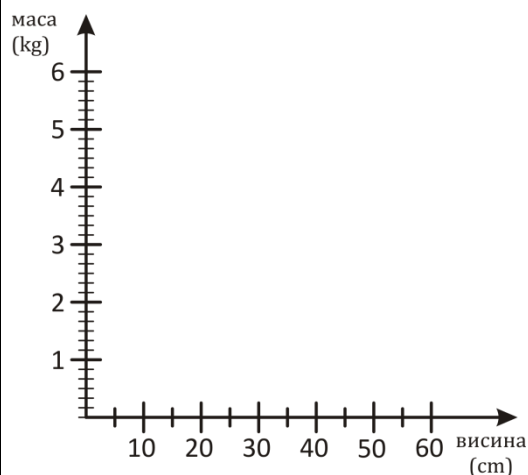
51.	Реши једначине $x \cdot (x - 5) = 0$ $x^2 - 4x = 0$ $4x^2 - (2x - 1)^2 = 0$
52.	Збир унутрашњих углова многоугла код кога је укупан број дијагонала 4 пута већи од броја дијагонала повучених из једног темена јесте: а) 1 440° б) 1 080° в) 1 600° г) 2 340° (Заокружи слово испред тачног одговора.)
53.	Централни угао правилног многоугла је 18°. Број страница тог многоугла је: а) 10 б) 20 в) 15 г) 180. (Заокружи слово испред тачног одговора.)
54.	Површина једнакостраничног троугла је $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$. Обим тог троугла је: а) 24 cm; б) 18 cm; в) 48 cm; г) 30 cm. (Заокружи слово испред тачног одговора.)
55.	Израчунај обим, површину и полупречник описаног круга правилног шестоугла чији је полупречник уписаног круга 5 cm.

56. Висина торте директно је пропорционална њеној маси.

а) Попуни таблицу до краја, запиши формулом ту зависност и нацртај график.

висина (y cm)	10	15	20	25	30
маса (y kg)	1,2				

б) Ако је тежина торте тачно 3 kg, колика је њена висина?



57. Реши пропорцију:

а) $x : 5 = 12 : 25$

б) $(x + 3) : 10 = 8 : 60$

в) $1\frac{1}{4} : x = 6,8 : 10,6$

58. Једна књига има 150 страна, а на свакој страни има по 18 редова. Колико би редова требало да буде на свакој страни да би књига имала 100 страна?

59. Израчунај полупречник кружнице чији је лук $l = 15,8$ dm и одговарајући централни угао $\alpha = 90^\circ$.

60. Размера дужина полупречника два круга је 4 : 3. Одреди размеру:

а) обима тих кругова;

б) површина тих кругова.

61.	Колико степени имају централни угао α и периферијски угао β над $\frac{7}{12}$ кружне линије?
62.	Дату дуж AB тачком C конструкцијски подели у размери: а) $3 : 4$; 
63.	Странице троугла ABC су $a = 24$ cm, $b = 16$ cm и $c = 8$ cm. Одреди странице сличног троугла $A_1B_1C_1$ ако је $k = \frac{3}{4}$ ($k = \frac{a_1}{a}$).
64.	Обим једнакокраког троугла је 40 cm, а основица је за 4 cm дужа од крака. Израчунај дужину основице и крака њему сличном троуглу, ако се зна да је обим овог другог троугла 12 cm.
65.	Четвртина неког броја увећана за 6 једнака је шестини тог броја увећаног за 12. Нађи тај број.
66.	Ако једну страницу квадрата увећамо за 5 cm, а другу за 3 cm, добијамо правоугаоник чија површина износи 31 m ² . Колико износи обим квадрата?

67.	Одреди x тако да разлика $\frac{3x-2}{3} - \frac{3x+1}{2}$ није мања од -3 .
68.	Одреди p тако да разлика $3x + 7 = px + 3$ буде позитивна.
69.	Базен је облика квадра димензија 15 m , 10 m и $2,5\text{ m}$ и $\frac{3}{4}$ његове запремине испуњено је водом. Колико хектолитара воде је у базену?
70.	Израчунај површину правилне тростране призме ако је основна ивица $a = 4\text{ cm}$, а дијагонала бочне стране $d = 12\text{ cm}$.
71.	Висина призме је 10 cm , а висина њене основе је $4\sqrt{3}\text{ cm}$. Израчунај површину те призме.
72.	Колико кубних метара земље треба ископати за канал облика једнакокраког трапеца дужине 200 метара , ако се зна да су основице попречног пресека 5 m и 7 m , а дубина канала је 2 m ?
73.	Колико хектолитара воде стане у резервоар облика правилне шестостране призме висине 5 m и основне ивице 200 cm ?

74.	Површина дијагоналног пресека правилне четворостране пирамиде је $48\sqrt{2} \text{ cm}^2$, а основна ивица има дужину 3 cm. Израчунај запремину пирамиде.
75.	Колика је запремина правилне једнакоивичне тростране пирамиде, чија је апотема дужине $4\sqrt{3} \text{ cm}$?
76.	Израчунај површину и запремину правилне шестостране пирамиде основне ивице 5 cm ако бочне ивице с равни основе образују угао од 45° .
77.	Дата је функција $y = (-2m + 2) \cdot x + (m - 2)$. Одреди m тако да график ове функције пролази кроз координатни почетак. За добијено m запиши функцију у имплицитном облику.
78.	Одреди вредност параметра m тако да график функције $(m - 2) \cdot a - 2b + 2 = 0$ буде паралелан с графиком функције $y = -0,7x + 5$. Да ли су те функције опадајуће или растуће?
79.	Одреди обим и површину фигуре ограничене правама $y=1, y=-2, x=-3, x=2$. (Биће ти лакше ако нацрташ праве.)
80.	Збир два броја је 43, а њихова разлика 7. Који су то бројеви?

81.	Разлика два природна броја је 32, а њихов количник је 3. О којим бројевима је реч?
82.	Решите систем: $\frac{x}{3} - \frac{y}{4} = 0$ $\frac{y}{3} + \frac{x}{4} = 5$
83.	Површина ваљка је четири пута већа од површине основе. У ком односу су висина и полупречник тог ваљка?
84.	Колика је маса три метална новчића пречника 3 cm и дебљине 4 mm? $(\pi \approx \frac{22}{7}, \rho = 6,2 \text{ g/cm}^2)$
85.	Лопта полупречника $4\sqrt{3}$ cm и равнострана купа ($2r = s$) имају једнаке површине. Израчунај запремину купе.