

СКУПОВИ

СКУП ПРИРОДНИХ БРОЈЕВА-ОБНАВЉАЊЕ

1. Запиши цифрама следеће бројеве:

- 1) двадесет три хиљаде шестсто педесет осам; 2) осам милијарди;
3) милион двадесет; 4) три милиона петнаест хиљада шест;
5) седамнаест хиљада један; 6) шестсто милиона шездесет хиљада шест.

2. Одреди колико следећи бројеви имају јединица десетица, јединица хиљада, стотина хиљада и јединица милиона:

	728 531	1 004 007	2 805	13 905	8 005 501 347
јединица					
десетица					
јединица хиљада					
стотина хиљада					
јединица милиона					

3. Напиши број који има тачно:

- 1) 5 јединица, 6 десетица и 3 јединице хиљада;
2) 6 стотина, 3 десетице хиљада, 7 јединица и 8 јединица хиљада;
3) 12 десетица и још 13 јединица хиљада и још 18 стотина и још 123 јединице.

4. Које су тврђења тачна: 1) $1287 \leq 1287$; 2) $1287 = 1287$; 3) $1287 \geq 1287$.

5. Између бројева ставити један од знакова \leq или \geq тако да посматрана тврђења буду тачна:

- 1) 304 427 340 427; 2) 222 483 222 384; 3) 405 324 45 998; 4) 143 889 54 998.

6. Одреди све природне бројеве који задовољавају неједнакости

- 1) $172 > x$; 2) $x < 362$; 3) $1993 < x \leq 2000$; 4) $5243 \geq x \geq 3425$.

7. Одреди месну вредност сваке цифре у следећим бројевима:

- 1) 23 456; 2) 24 547; 3) 576 576; 4) 333 000; 5) 99 999.

8. Запиши бројеве у облику збира производа декадне јединице и једноцифреног броја:

- 1) 38 947; 2) 15 035; 3) 100 700; 4) 5 030; 5) 77 007.

9. Запиши једним бројем сваки од следећих израза:

- 1) $3 \cdot 10\,000 + 5 \cdot 1\,000 + 7 \cdot 100 + 8 \cdot 10 + 1 \cdot 1$; 2) $8 \cdot 100\,000 + 6 \cdot 1\,000 + 3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 9 \cdot 1$;
3) $1 \cdot 100\,000 + 2 \cdot 1\,000 + 5 \cdot 10 + 3 \cdot 1$; 4) $3 \cdot 100 + 5 \cdot 1\,000 + 2 \cdot 10 + 8 \cdot 10\,000$;
5) $9 \cdot 10\,000 + 1\,000 \cdot 7 + 100 \cdot 3 + 2 \cdot 10$; 6) $100 \cdot 3 + 7 \cdot 10\,000 + 10 \cdot 4 + 1\,000 \cdot 6$.

10. Попуни табелу

претходник				4 699		2 008		999 999	
број	2 508	1 000			1				12 999
следбеник			1 300				5 001		

11. Одреди разлику следбеника и претходника броја: 1) 1 799; 2) 8 000; 3) a .

12. Колико има природних бројева између:

- 1) 3 438 и 3 466; 2) 7 990 и 8 004; 3) природног броја a и природног броја b .

13. Колико има:

- 1) једноцифрених, 2) двоцифрених, 3) петоцифрених, 4) осмоцифрених бројева. Колико је међу њима парних, а колико непарних бројева?

14. 1) Којим цифрама се завршавају парни, а којима непарни природни бројеви?

2) Напиши најмањи непаран и највећи паран петоцифрени број.

3) На фудбалском дербију је 24 837 навијача. Да ли је могуће да је на стадиону једнак број навијача и једне и друге екипе? Објасни зашто.

15. Колико има троцифрених бројева који се пишу само цифрама 3, 4 и 7 и цифре се не понављају?

16. Колико има четвороцифрених бројева који се пишу помоћу цифара 1) 1 и 2, 2) 0, 4 и 6,

17. Колико има четвороцифрених бројева који се пишу помоћу цифара 0, 1, 5, 6 и 8 ако се цифре: 1) не могу понављати, 2) могу понављати?

18. Колико има бројева између 415 748 и 457 294 који се пишу помоћу цифара 0, 2, 4, 5, 8 и 9 ако се цифре не понављају?

19. Одреди најмањи и највећи четвороцифрени број чије су све цифре различите и парне.

20. Одреди највећи и најмањи паран седмоцифрени број у чијем запису нема цифара 5, 6 и 8 и у коме се свака цифра може јавити највише два пута.

21. Које цифре могу стајати уместо Δ тако да неједнакости буду тачне?

- 1) $623\ 950\ 662 < 623\ 9\ \Delta\ 8\ 662$ 2) $337\ 615\ 546\ 641 > 33\ \Delta\ 615\ 546\ 164$
 3) $423\ 613\ 976 < 423\ 614\ 9\ \Delta\ 6$ 4) $46\ 912\ 773\ 648 > \Delta\ 6\ 002\ 300\ 800$

22. Збир цифара броја 1 142 је $1+1+4+2=10$, а производ цифара је $1\cdot 1\cdot 4\cdot 2=8$. Попуни табелу.

број	23	111	4 098	7	1 000	23 115	0
збир цифара							
производ цифара							

23. Колико има четвороцифрених бројева чији је:

- 1) збир цифара 3, 2) производ цифара 2,

24. Израчунај збир свих троцифрених бројева чији је збир цифара 5.

25. Израчунај разлику четвороцифреног броја чији је производ цифара 1 и највећег троцифреног броја чији је збир цифара 19.

26. Попуни укрштеницу.

1	2		4		5	6	7	8
9						10		
11					12	13		
14					15			
16		17				18		19
	20		21	22			23	
24						25		
26						27		
28			29		30			

ВОДОРАВНО

- 1) $100 \cdot 2 + 4 \cdot 1000 + 10 \cdot 3$
- 5) $1247 \cdot 5 + 11 \cdot 101$
- 9) $249 + 23 \cdot 28$
- 10) најмањи број 67. десетице
- 11) $79 \cdot 8 - 2\,222 : 22$
- 12) број који има 55 јединица хиљада, 37 десетица и 12 јединица
- 14) $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
- 15) $625 \cdot 15 + 12 \cdot 30$
- 16) претходник броја 8
- 17) најмањи паран број
- 18) збир цифара броја 12021
- 19) најмањи природан број
- 20) производ збира и разлике бројева 64 и 28
- 23) највећи двоцифрени број чији је збир цифара 8
- 24) $20\,227 + 20\,230 + 20\,233 + 20\,225$
- 25) $2 \cdot 47 \cdot 3$

27. Упиши бројеве 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77 и 99, тако да квадрат буде "магичан"..

88		

26) који је по реду дан 18. октобар у години која није преступна

27) најмањи троцифрен број чији је збир цифара 6

28) $(274 + 439) \cdot 3 + 25 \cdot (722 - 669)$

30) број коме је 2 цифра стотина, 4 цифра јединица, 9 цифра јединица хиљада и 6 цифра десетица

УСПРАВНО

- 1) $1000 \cdot 8 + 6 \cdot 10 + 1 \cdot 7 + 10\,000 \cdot 4 + 5 \cdot 100$
- 2) највећи број треће хиљаде чији је збир цифара 18, а цифра јединица 4
- 3) следбеник следбеника броја 329
- 4) елемент скупа N_0 , а није елемент скупа N
- 5) $(14 + 5 \cdot 7) : (1545 : 103 - 8)$
- 6) $(3\,870 + 3\,871) \cdot 3 + 100 + 13 \cdot 1001$
- 7) најмањи непаран број који се пише цифрама 4, 5, 6 и 8
- 8) решење једначине $x : 2 + 31 = 337$
- 12) најмањи двоцифрен број чији је производ цифара 45
- 13) $(1125 : 25) \cdot 2 - 33$
- 17) $1 \cdot 23\,916 + 35\,253 \cdot 0$
- 19) најмањи паран број састављен од цифара 0, 1, 2, 4 и 5
- 20) $772 + 773 + 774 + 775$
- 21) 9 999:909
- 22) претходник следбеника броја 25
- 23) број који се добија када се у броју 6 808 цифре највеће и најмање месне вредности замене
- 24) $(96 : 3 - 12) \cdot 2 + 783$
- 25) највећи паран троцифрен број написан цифрама 1 и 2 чији је збир цифара 5
- 29) најмањи број чији је збир и производ цифара 4
- 30) највећи једноцифрени број

28. а) Постави заграде и ознаке рачунских операција тако да једнакости буде тачне:

1)

$$\begin{aligned} 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 &= 1 \\ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 &= 2 \\ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 &= 3 \\ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 &= 4 \\ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 &= 5 \\ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 &= 6 \\ 7 \ 7 \ 7 \ 7 \ 7 &= 7 \end{aligned}$$

2)

$$\begin{aligned} 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 &= 22 \\ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 &= 41 \\ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 &= 102 \\ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 &= 105 \\ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 &= 138 \\ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 &= 630 \\ 6 \ 6 \ 6 \ 6 \ 6 &= 732 \end{aligned}$$

б) Постави заграде тако да једнакости буду тачне:

1) $16 + 4 \cdot 2 - 8 : 4 + 10 = 18$; 2) $12 : 3 + 24 - 20 : 4 + 6 - 2 : 2 = 5$.

29. Дешифровати сабирања ако истим словима одговарају исте, а различитим различите цифре:

1)

$$\begin{array}{r} A \\ AA \\ + AB \\ \hline BBB \end{array}$$

2)

$$\begin{array}{r} BAC \\ ACB \\ + CBA \\ \hline ABBC \end{array}$$

3)

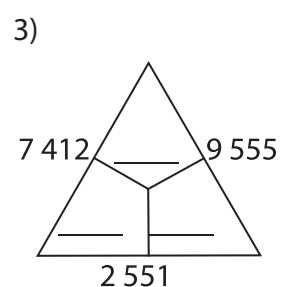
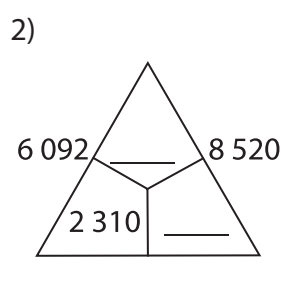
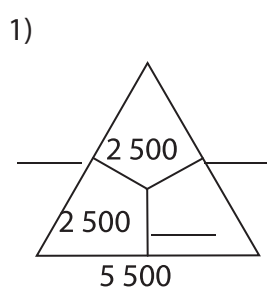
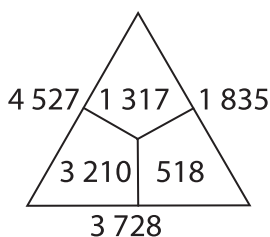
$$\begin{array}{r} ABC \\ ABC \\ + CBA \\ \hline BBB \end{array}$$

4)

$$\begin{array}{r} A \\ CA \\ ACA \\ + MACA \\ \hline CMCC \end{array}$$

30. У троугао и око троугла уписани су бројеви тако да је збир два суседна поља у троуглу уписан на одговарајуће место ван троугла (види прву слику). На исти начин попуни празна места.

урађени пример



31. 1) Бројеве 172, 389, 394, 927, 1 728, 755 заокружи на најближу десетицу.
 2) Бројеве 1 820, 2 770, 8 190, 28 110, 36 180, 12 450 заокружи на најближу стотину.
 3) Заокруживањем бројева на најближу десетицу или стотину процени резултате сабирања: $328 + 421$, $473 + 899$, $5\ 238 + 424$, $2\ 492 + 1\ 123$, $7\ 777 + 9\ 999$.

32. Станко је са баком отишао на пијаци. Поред једне тезге видео је натпис да за купљених 3kg спанаћа добијају још 1kg бесплатно. Ако спанаћ кошта 53 динара по килограму, колико су Станко и бака донели кући спанаћа ако су га укупно платили 424 динара? Колико би спанаћа донели да су га платили два пута више?

33. Странице правоугаоника су a и b . Одреди све могуће вредности за обим и површину правоугаоника ако страница a може имати вредности 3 или 4, а страница b може имати вредности 1, 2 или 6.

34. У уџбенику смо видели да је Јован убедио свога млађег брата Јанка да покуша да запише све природне бројеве. Јанко их је неспретно писао један поред другог без размака и добио је овакав запис

12345...104105106107108

Када га је Јадранка прекинула, последњи написани број био је 108.

- 1) Колико је Јанко цифара употребио да би написао све ове бројеве?
- 2) Која цифра се налази на 108. месту?
- 3) Колико пута је написана цифра 1, а колико пута цифра 9?
- 4) Која цифра је написана највише, а која најмање пута?
- 5) Колико пута су се у овом низу цифре 4 и 5 нашле једна поред друге?

35. Марко је купио свеске од 60 и 80 листова. Сваки лист обе свеске почео је да нумерише бројевима 1, 2, 3,... док није стигао до последње стране обе свеске. Колико цифара је употребио да би нумерисао обе свеске?

36. Славица живи у улици у којој има 34 куће са леве и 72 куће са десне стране. Куће на левој страни су нумерисане непарним бројевима почевши од броја 1, а са десне стране парним бројевима почевши од броја 2. Колико је цифара употребљено за нумерацију кућа у Славичиној улици? Колико је кућа нумерисано троцифреним бројевима?

37. Уместо звездица стави одговарајуће цифре тако да рачун буде тачан:

$$\begin{array}{r}
 1) \quad 3 * \cdot 1 * \\
 \quad * * 5 \\
 \quad * 1 \\
 \hline
 \quad * * *
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2) \quad * 2 * \cdot * 7 \\
 \quad * * * * \\
 \quad * * * 0 \\
 \hline
 \quad * * 3 * 6
 \end{array}$$

38. Испод сваке колоне уписан је збир бројева из те колоне, а поред сваке врсте производ бројева из те врсте (види слику). Упиши бројеве тако да важи:

2	3	1	6				6				9
4	2	5	40				20				8
3	6	2	36				1				35
9	11	8		9	3	7		8	8	11	

39. Следеће бројеве записане грчко-римским цифрама, запиши индо-арапским цифрама:

- 1) LXXVI
- 2) MMVII
- 3) MDXCII
- 4) MCMLXXIX
- 5) DCCCLXXIV

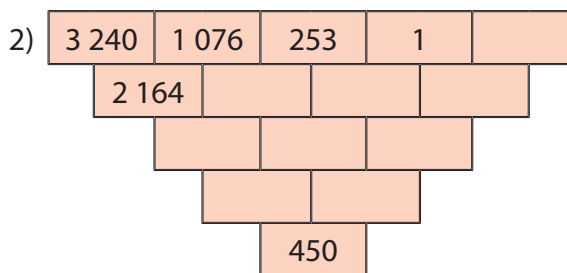
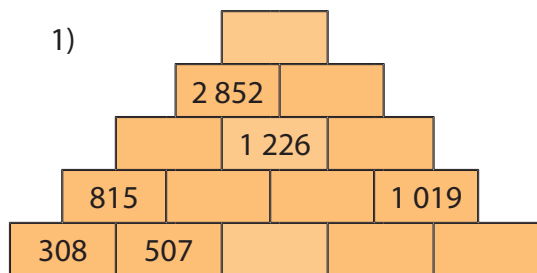
40. Палидрвца су постављена као што видиш. Померајући само једно палидрвце, доведи да једнакости буду тачне:

- 1) I – II = II
- 2) VI – IV = IX
- 3) XI + I = X
- 4) XX + I = XIX
- 5) IV = III – I

41. Који од следећих низова је низ природних бројева? Како би описао остале?

- 1) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...; 2) 2, 4, 6, 8, 10, ...; 3) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, ...; 4) 1, 3, 5, 7, 9, ...

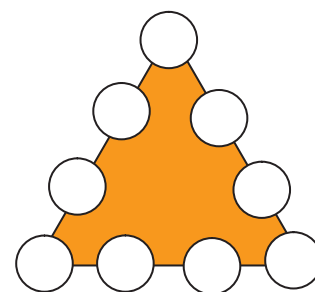
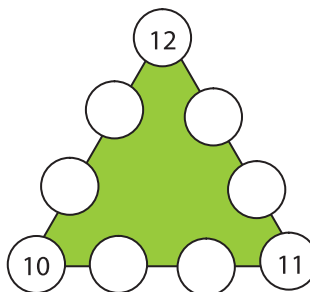
42. Уочи правило и допиши бројеве који недостају:



43. Уочи правило и одреди следећа три члана низа:

- 1) 31, 50, 69, 88, 107, 126, 145, ...
- 2) 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, ...
- 3) 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...
- 4) 1, 3, 7, 13, 21, 31, 43, ...
- 5) 2, 3, 6, 11, 18, 27, 38, ...
- 6) 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, ...

44. 1) Упиши бројеве 4, 5, 6, 7, 8 и 9 у празна поља тако да су збирови на страницама једнаки.
2) Одреди и упиши бројеве тако да збир на свакој страници буде 57.



СКУПОВИ – ЕЛЕМЕНТИ, ОСНОВНЕ ОСОБИНЕ, ВЕНОВИ ДИЈАГРАМИ

1. Опиши речима елементе следећих скупова?

- 1) $A = \{\text{понедељак, уторак, среда, четвртак, петак, субота, недеља}\}$
- 2) $B = \{\text{Европа, Азија, Африка, Јужна Америка, Северна Америка, Аустралија, Антарктик}\}$

2. Запиши, набрајањем елемената, скупове које чине:

- 1) имена четири твоја друга или другарице;
- 2) слова речи „школа“;
- 3) самогласници у српском језику;
- 4) првих пет слова абецедe.

3. Запиши, набрајањем елемената, скупове које чине:

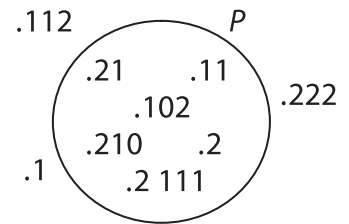
- 1) природни бројеви мањи од 7;
- 2) бројеви треће десетице;
- 3) непарни бројеви између 15 и 23;
- 4) непарни бројеви мањи од 30, дељиви са 5.

4. Запиши, набрајањем елемената, скупове које чине:

- 1) двоцифрени бројеви чија је збир цифара 6
 $A = \{60, 51, _, _, _, _\};$
- 2) троцифрени бројеви чији је збир цифара 3
 $B = \{300, _, _, _, _, _\};$
- 3) двоцифрени бројеви код којих је збир цифара већи од 15
 $C = \{79, _, _, _, _, _\};$
- 4) двоцифрени и троцифрени бројеви чији је производ цифара 2
 $D = \{12, _, 112, _, _\};$
- 5) двоцифрени бројеви код којих је цифра десетица за 3 већа од цифре јединица
 $E = \{30, 41, _, _, _, _, _\}.$

12. На основу Веновог дијаграма са слике десно стави један од знакова \in или \notin тако да тврђења буду тачна.

1 $\underline{\quad}$ P , 210 $\underline{\quad}$ P , 12 $\underline{\quad}$ P , 102 $\underline{\quad}$ P ,
1 222 $\underline{\quad}$ P , 21 $\underline{\quad}$ P , 2 $\underline{\quad}$ P .



13. Запиши навођењем елемената и Веновим дијаграмом следеће скупове:

1) $K = \{x \mid x \in N \text{ и } x < 5\}$ 2) $L = \{n \mid n \in N_0 \text{ и } n \leq 7\}$ 3) $G = \{s \mid s \in N \text{ и } 4 \leq s < 5\}$
4) $D = \{d \mid d \in N_0 \text{ и } d + 4 \leq 7\}$ 5) $S = \{a \mid a \in N \text{ и } a \text{ је паран број пете десетице}\}$

14. Скуп $P = \{a, e, и, o, у\}$ можемо записати, описујући елементе, овако:

$$P = \{x \mid x \text{ је самогласник}\}.$$

Запиши описујући елементе и Веновим дијаграмом следеће скупове:

1) $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ 2) $B = \{11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99\}$
3) $C = \{123, 132, 213, 231, 312, 321\}$ 4) $D = \{11, 15, 17, 51, 55, 57, 71, 75, 77\}$

15. Описујући елементе, као у претходном задатку, запиши скуп природних бројева:

1) мањих од 700 2) који су већи од 15
 $A = \{x \mid x \in N_0 \text{ и } x < \underline{\quad}\}$ $B = \{x \mid x \in N_0 \text{ и } \underline{\quad}\}$
3) који су мањи од 378, а већи од 111 4) који су парни и мањи од 88
 $A = \{x \mid x \in N_0 \text{ и } \underline{\quad} < x < \underline{\quad}\}$ $D = \underline{\quad}$
5) који су решења неједначине $a + 16 < 163$
 $E = \underline{\quad}$

16. Која су од следећих тврђења тачна:

1) $0 \in P$, ако је $P = \{r \mid r \in N \text{ и } r < 4\}$
2) $201 \in V$, ако је $V = \{x \mid x \in N_0 \text{ и } x > 200\}$
3) $4 \in R$, ако је $R = \{k \mid k \in N \text{ и } k + 3 > 7\}$
4) $\Delta \in G$, ако је $G = \{g \mid g \text{ је геометријска фигура}\}$

17. Одредити елементе следећих скупова:

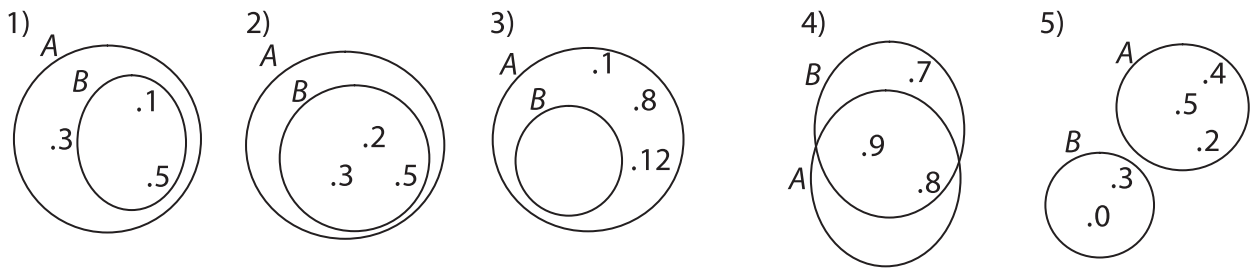
1) A је скуп свих природних бројева мањих од 5, а већих од 7;
2) E је скуп свих бројева који су решења једначине $x \cdot 0 = 2$;
3) C је скуп свих троцифрених бројева који се пишу само цифром 0.

18. Која су од следећих тврђења тачна:

1) $\{x \mid x \text{ је број осме стотине и } x \text{ се пише само цифрама } 2, 3 \text{ и } 8\} = \emptyset$
2) $\{n \mid n \text{ је број девете стотине и } n \text{ се пише само цифрама } 2, 3 \text{ и } 8\} = \emptyset$
3) $\{k \mid k \text{ је број прве стотине и } k \text{ је број који почиње цифром } 2\} = \emptyset$

19. Дат је скуп $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Који су од следећих скупова подскупови скупа A :
 $B = \{1, 3, 5\}$, $C = \{1\}$, $D = \{2, 4, 6, 8\}$, $E = \{0, 1\}$, $F = \emptyset$, $G = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $H = \{123\}$.

20. Одреди скупове A и B и одреди да ли је $B \subset A$:



21. Дат је скуп $A = \{a, b, c, d, e, f\}$. Која су од следећих тврђења тачна?

- 1) $a \in A$ 2) $g \notin A$ 3) $\{b, e\} \subset A$ 4) $c, f \subset A$ 5) $\{a\} \in A$
 6) $d \subset A$ 7) $\{f\} \subset A$ 8) $\{e, f\} \notin A$ 9) $\{d, b, f, a, e, c\} \in A$

22. Нека је A било који скуп. Која су од следећих тврђења увек тачна:

- 1) $A \subset A$ 2) $1 \in A$ 3) $\emptyset \subset A$ 4) $\emptyset \in A$ 5) $A \subset \emptyset$

23. Одреди све подскупове скупова:

- 1) $A = \{3\}$ 2) $B = \{2, 5\}$ 3) $C = \{3, 6, 9\}$ 4) $D = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } 6 \cdot x \leq 24\}$

24. Дат је скуп $E = \{5, 55, 555, 5\,555\}$. Одреди све:

- 1) једночлане подскупове 2) двочлане подскупове 3) трочлане подскупове

25. Да ли су једнаки скупови:

- 1) $A = \{1, 2\}$ и $B = \{2, 1\}$ 2) $C = \{n, a, d\}$ и $D = \{s, a, n\}$
 3) $E = \{m, e, t, a, r\}$ и $F = \{t, r, e, m, a\}$ 4) $G = \{K, R, E, D, A\}$ и $H = \{d, r, e, k, a\}$

26. Одреди који скупови су међусобно једнаки:

$$A = \{1, 2, 1, 2\} \quad B = \{1, 2, 2\} \quad C = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } x \leq 3\}$$

$$D = \{1, 2, 12\} \quad E = \{3, 3, 1, 3, 2\} \quad F = \{1, 23\}$$

27. Ако је $E = \{1, 2, 12, 23, 123, 234\}$ и $H = \{234, 123, 1, x, 12, 2\}$, одреди вредност променљиве x тако да је:

- 1) $E = H$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$
 2) $H \subset E$ $x = \underline{\hspace{2cm}}$ или $x = \underline{\hspace{2cm}}$ или $x = \underline{\hspace{2cm}}$ или $x = \underline{\hspace{2cm}}$ или $x = \underline{\hspace{2cm}}$ или $x = \underline{\hspace{2cm}}$

28. Одреди вредности променљивих p и q тако да важи:

- 1) $\{1, 3, 5\} = \{3, p, q\}$ $p = \underline{\hspace{2cm}}$ и $q = \underline{\hspace{2cm}}$ или $p = \underline{\hspace{2cm}}$ и $q = \underline{\hspace{2cm}}$
 2) $\{21, 49, p\} = \{7, q, 49\}$ $p = \underline{\hspace{2cm}}$ и $q = \underline{\hspace{2cm}}$
 3) $\{2, 5, 8\} \subset \{2, 4, p, q\}$ $p = \underline{\hspace{2cm}}$ и $q = \underline{\hspace{2cm}}$ или $p = \underline{\hspace{2cm}}$ и $q = \underline{\hspace{2cm}}$
 4) $\{6, 26, q\} \subset \{26, p\}$ $p = \underline{\hspace{2cm}}$, а $q = \underline{\hspace{2cm}}$ или $q = \underline{\hspace{2cm}}$

29. Одреди вредности променљивих x и u тако да скупови A , B и C буду једнаки:

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}, B = \{5, 9, x, 1, 7\} \text{ и } C = \{1, 7, 9, u, 5, 3\}$$

30. Скуп K чине слова имена Јован, а скуп L слова имена Јована. Запиши елементе ова два скупа и одреди број њихових елемената. Које је од следећих тврђења тачно: $K \subset L$, $K=L$ или $L \subset K$?

31. Два скупа која имају различити број елемената не могу бити једнака. Запиши два скупа која имају исти број елемената, а нису једнака.

32. Одреди број елемената скупа A ако је:

1) $A = \{1, 2, 33\}$

2) $A = \{1, 1, 1, 1\}$

3) $A = \{5, 15, 55, 555, 5, 55\}$

4) $A = \{2, 4, \{2\}\}$

5) $A = \{1, 1, \{2, 3, 4, 5\}\}$

6) $A = \{\{1, 2\}\}$

33. Одреди број елемената скупа C ако је:

1) $C = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } x < 7342\}$

2) $C = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } x \text{ је двоцифрен број}\}$

3) $C = \{p \mid p \in \mathbb{N}_0 \text{ и } 483 < p < 841\}$

4) $C = \{g \mid g \in \mathbb{N}_0 \text{ и } g - 22 < 51\}$

34. Који од скупова A , B , C , D , E , F и G имају исти број елемената:

$$A = \{a, b, c\}, B = \{a, a, c\}, C = \emptyset, D = \{a, \{b, c\}\}, E = \{\emptyset\}, F = \{\{a, b, c\}\}, G = \{a, \{a\}, A\}.$$

35. Одреди елементе и број елемената скупа C ако је:

1) $A = \{1, 2, 2, 3, 4, 5\}, B = \{10, 11, 12, 13, 13, 14\}$ и $C = \{c \mid c \in \mathbb{N} \text{ и } c = b - a, a \in A, b \in B\}$

2) $A = \{8, 9, 10, 11, 12\}, B = \{b \mid b \in \mathbb{N}_0 \text{ и } 3 \leq b + 3 < 8\}$ и $C = \{c \mid c \in \mathbb{N}_0 \text{ и } c = a : b, a \in A, b \in B\}$

3) $A = \{a \mid a \in \mathbb{N}, 1 \leq a < 3 \text{ или } 4 < a < 9\}, B = \{b \mid b \in \mathbb{N} \text{ и } b - 2 \in A\}, C = \{c \mid c \in \mathbb{N} \text{ и } c - 5 \in B\}$

36. Одреди вредности променљивих z , r и s знајући да за скупове $M = \{2, 4, 6, 8\}, K = \{4, 6, s\}$ и $L = \{2, 4, z, r\}$ важи:

1) $K \subset L, n(L) = 3$

2) $L \subset M, n(L) = 2$

3) $L \subset M, n(L) = 3$

4) $L = M$

ОСНОВНЕ ОПЕРАЦИЈЕ СА СКУПОВИМА

1. За задате скупове A и B одреди $A \cap B$ ако је:

1) $A = \{1, 2, 3\}, B = \{2, 3, 4\}$

2) $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}, B = \{3, 6, 9, 12\}$

3) $A = \{a, b, c, d\}, B = \{d, b, a, c\}$

4) $A = \{p, p, p, q, r, q\}, B = \{r, r, p, p\}$

5) A скуп слова имена Бранислав, а B скуп слова имена Бранимир

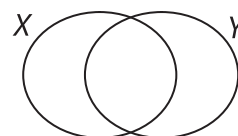
6) $A = \{n \mid n \in \mathbb{N} \text{ и } n \leq 7\}, B = \{x \mid x \in \mathbb{N}_0 \text{ и } 5 \leq x < 9\}$

7) $A = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } x < 13\}, B = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } x > 10\}$

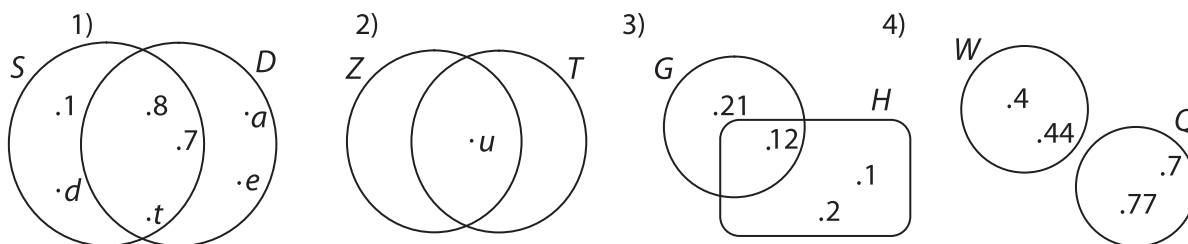
8) $A = \{p \mid p \in \mathbb{N} \text{ и } p > 41\}, B = \{q \mid q \in \mathbb{N} \text{ и } q > 30\}$

9) $A = \emptyset, B = \{\emptyset\}$

2. На Веновом дијаграму десно шрафирај област дијаграма где уписујемо елементе пресека скупова X и Y .



3. На основу Венових дијаграма запиши скупове и њихов пресек.



4. Нацртај Венове дијаграме скупова:

- 1) $O = \{12, 14, 16, 18\}$ и $I = \{6, 12, 18\}$
- 2) $M = \{7, 17, 27\}$ и $N = \{47, 37, 27\}$
- 3) $A = \{p, e, k, a, r\}$ и $B = \{r, e, k, a\}$
- 4) $V = \emptyset$ и $U = \{0\}$
- 5) $F = \{x \mid x \text{ је непаран број прве десетице}\}$ и $G = \{x \mid x \text{ је паран број прве десетице}\}$
Који су од скупова дисјунктни?

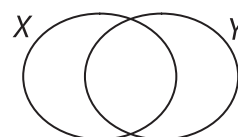
5. Одреди вредности променљивих тако да је:

- 1) $\{1, 3, 7, 9\} \cap \{2, 5, x, 7\} = \{3, 7\}$
- 2) $\{2, 3, 5, 7, 11, 13\} \cap \{3, 5, x, y\} = \{3, 5, 7, 13\}$
- 3) $\{a, 5, 12, 36\} \cap \{4, b, 12, 15\} = \{4, 36\}$
- 4) $\{34, 54, 74, 94\} \cap \{15, g, 67\} = \emptyset$
- 5) $\{7, 15, 21, 38, 41\} \cap \{9, 23, h, 38, s\} = \{15, 38\}$

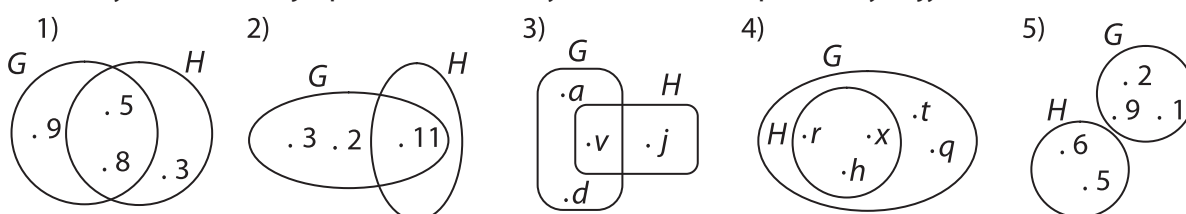
6. За задате скупове Q и R одреди $Q \cup R$ и број елемената овог скупа ако је:

- 1) $Q = \{1, 3, 5\}, R = \{7, 9, 11\}$
- 2) $Q = \{1, 4, 5, 7\}, R = \{4, 6, 7, 10\}$
- 3) $Q = \{12, 23, 34, 45\}, R = \{12, 45\}$
- 4) $Q = \{\text{први}\}, R = \{\text{други}\}$
- 5) Q скуп слова имена МИРОСЛАВ, а R скуп слова имена СОТИР
- 6) $Q = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } 14 \leq x \leq 21\}, R = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } x \text{ је паран број друге десетице}\}$
- 7) $Q = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } x > 46\}, R = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } x \leq 100\}$

7. На Веновом дијаграму десно шрафирај област дијаграма где уписујемо елементе уније скупова X и Y .



8. На основу Венових дијаграма запиши скупове, њихов пресек и унију.



9. Зоран и Јован су другови из одељења. Зоран се дружи са Маријом, Тијаном, Јанком, Мирком, Здравком, Петром и Василијем, а Јован са Мирјаном, Јанком, Жељком, Луком, Василијем и Здравком. Одреди унију и пресек скупова имена Зоранових и Јованових другова.

10. Ако је $A \subset B$, које су од следећих једнакости увек тачне:

- 1) $A \cap B = A$
- 2) $A \cap B = B$
- 3) $A \cup B = A$
- 4) $A \cup B = B$
- 5) $A \cap \emptyset = A$
- 6) $\emptyset \cap A = \emptyset$
- 7) $A \cup \emptyset = \emptyset$
- 8) $\emptyset \cup A = A$

11. Одреди елементе скупа E ако је:

- 1) $P = \{2, 5, 12, 13\}$, $E \cap P = \{5\}$, $E \cup P = \{2, 5, 9, 12, 13, 17\}$
- 2) $E \subset \{a, b, c, d, e\}$, $E \cap \{a, c, d\} = \{a\}$, $n(E) = 3$
- 3) $E \cup \{5, 36, 59, 117\} = \{5, 26, 36, 59, 84, 117\}$, $n(E) = 3$

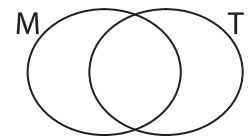
12. Одреди:

- 1) $n(A \cup B)$ ако је $n(A) = 5$, $n(B) = 12$ и $n(A \cap B) = 3$
- 2) $n(A \cap B)$ ако је $n(A) = 19$, $n(B) = 17$ и $n(A \cup B) = 23$
- 3) $n(B)$ ако је $n(A) = 8$, $n(A \cup B) = 16$ и $n(A \cap B) = 3$

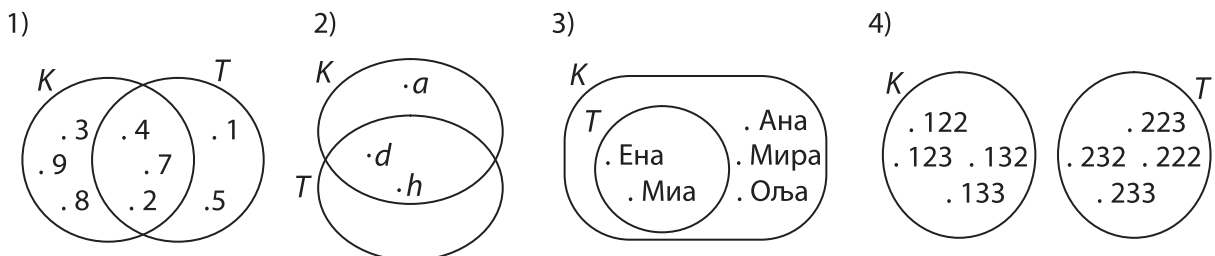
13. Одреди $D \setminus S$ и $S \setminus D$ ако је:

- 1) $D = \{1, 3, 5, 6, 7, 8\}$ и $S = \{2, 4, 7, 8, 9\}$
- 2) $D = \{1, 1, 3, 3, 3, 6, 9\}$ и $S = \{1, 3, 6, 6, 9, 9, 9\}$
- 3) $D = \{\text{маја}\}$ и $S = \{m, a, j, a\}$
- 4) $D = \{3, 12, 22, 32\}$ и $S = \{d \mid d \in \mathbb{N}, d < 100 \text{ и } d \text{ се пиши само цифрама } 2 \text{ и } 3\}$
- 5) D скуп слова речи НАСТАВНИК, а S скуп слова речи УЧЕНИК
- 6) $D = \{z \mid z \in \mathbb{N} \text{ и } 5 \leq z - 2 < 8\}$ и $S = \{m \mid m \in \mathbb{N}, m < 12 \text{ и } m \text{ је дељиво са } 4\}$
- 7) $D = \{p \mid p \in \mathbb{N}, p < 1000, \text{ збир цифара броја } p \text{ је } 3\}$ и $S = \{3, 102, 300, 503, 1\ 200\}$

14. На Веновом дијаграму скупова M и T десно шрафирај зеленом бојом област дијаграма где уписујемо елементе скупа $M \setminus T$, а црвеном бојом област дијаграма где уписујемо елементе скупа $T \setminus M$.



15. На основу Венових дијаграма запиши скупове, њихов пресек, унију и разлике.



16. Ако је $L = \{z, v, o, n, k, o\}$ и $V = \{k, o, n, v, o, j\}$, која су од следећих тврђења тачна:

- 1) $\{z, v, o, n, o\} \in L \cup V$
- 2) $\{j, o, v, o\} \subset L \cap V$
- 3) $z \in L \setminus V$

17. За скупове

$$A = \{11, 12, 13, 14, 15, 16, 17\}, B = \{12, 13, 15, 16, 17\} \text{ и } C = \{13, 16\}$$

одредити $C_A(B)$, $C_A(C)$ и $C_B(C)$. Одабери произвољне дисјунктне скупове K и L , такве да је $K \cup L = A$. У том случају одреди $C_A(K)$ и $C_A(L)$.

18. Одреди вредности променљивих тако да је:

- 1) $\{12, 17, 41, 55\} \setminus \{12, x, 21, 55\} = \{17\}$
- 2) $\{a, b, 32\} \setminus \{8, 11, 52\} = \{4, 32\}$
- 3) $\{p, 47, 200\} \setminus \{13, 18, r\} = \{47\}$
- 4) $\{14, 15, 16, f\} \setminus \{32, 33, 34, t\} = \{14, 15, 16\}$

19. Које су од следећих једнакости увек тачне:

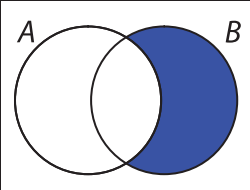
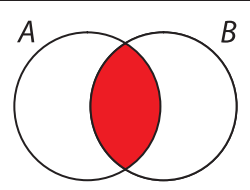
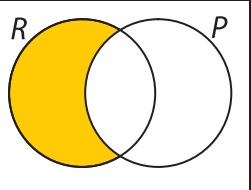
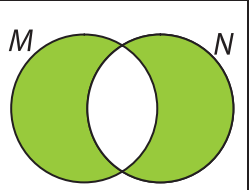
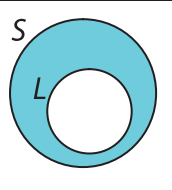
- 1) $A \setminus \emptyset = A$
- 2) $A \setminus \emptyset = \emptyset$
- 3) $\emptyset \setminus A = A$
- 4) $\emptyset \setminus A = \emptyset$

20. Ако је $H \subset X$, које су од следећих једнакости увек тачне:

- 1) $H \setminus X = H$ 2) $X \setminus H = \emptyset$ 3) $H \setminus X = \emptyset$ 4) $X \setminus H = X$

21. Ако је $S \cap D = \emptyset$, чему је једнако $S \setminus D$ и $D \setminus S$?

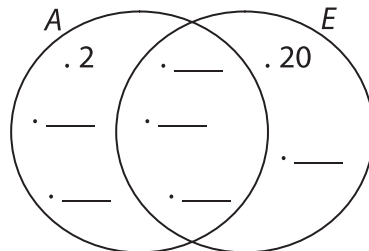
22. Доврши попуњавање табеле како је започето:

				
$B \setminus A$	$B \cap A$			

23. Одреди елементе скупова A и E ако је:

- 1) $A \cap E = \{1, 3, 14\}$, $A \setminus E = \{2, 5, 38\}$, $E \setminus A = \{20, 22\}$

Решење: Како је



то је

$$A = \{2, _, _, _, _, _ \}$$

$$E = \{20, _, _, _, _ \}$$

- 2) $A \cap E = \{a, d, f\}$, $C_A(E) = \{e, k\}$

- 3) $A \cup E = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x < 20 \text{ и } x \text{ је дељиво са } 3\}$, $A \setminus E = \{6, 15\}$, $E \setminus A = \{12\}$

- 4) $A \cup E = \{111, 112, 121, 122, 211, 212, 221, 222\}$, $A \cap E = \{111, 222\}$, $A \setminus E = \{112, 121, 122\}$

24. Ако је $n(A) = 15$, а $n(B) = 7$, колико највише, а колико најмање елемената могу имати скупови: 1) $A \cup B$ 2) $A \cap B$ 3) $A \setminus B$ 4) $B \setminus A$?

25. Одреди:

- 1) $n(D \cup P)$ ако је $n(D \setminus P) = 4$, $n(P \setminus D) = 3$ и $n(D \cap P) = 3$
 2) $n(K \setminus U)$ ако је $n(U \setminus K) = 5$, $n(K \cup U) = 12$ и $n(U \cap K) = 3$

26. Одреди оне елементе које скуп A мора садржати ако је:

- 1) $\{1, 3, 5\} \cup A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 2) $A \cup \{p, e, t\} = \{p, e, t, a, k\}$
 3) $A \cap \{p, e, t, a, k\} = \{p, e, t\}$ 4) $\{2, 3, 4\} \cap A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

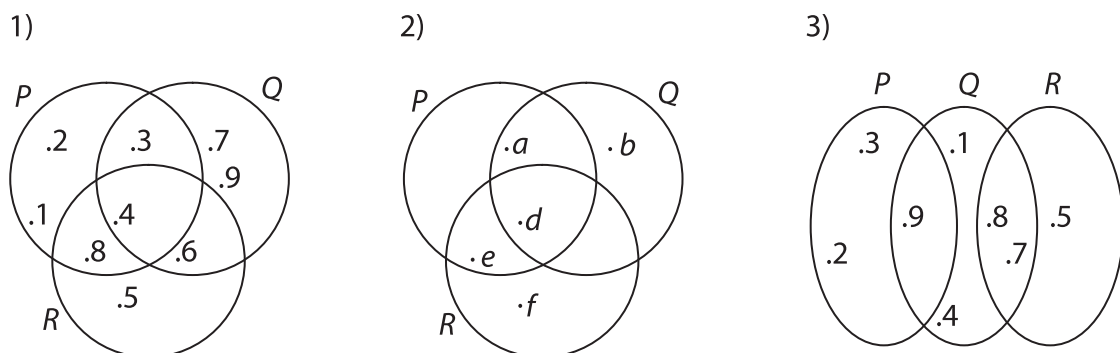
27. Јадранка и Никола су одлучили да заједно прославе рођендан. Јадранка је позвала 15 другова, а Никола 12. Ако су 5 другова позвали и Јадранка и Никола, колико је укупно гостију позвано?

28. У једном одељењу од 27 ученика свако је морао да се одлучи за учење грађанског васпитања или веронауке. Ако се 14 ученика определило за грађанско васпитање и 17 за веронауку, колико ученика се определило за оба предмета?

29. У пошти је 115 особа. Њих 24 не шаље ни писма ни разгледнице. Разгледнице су послале 63 особе, а писма 44 особе. Колико особа је послало и писмо и разгледницу, а колико само једно од та два?
30. У једној туристичкој агенцији продају се аранжмани за летовање у Тунису и Египту. У колективу од 109 радника, 37 радника је одлучило да не иде на летовање преко ове агенције. Преостали радници су резервисали 42 аранжмана за Тунис и 34 аранжмана за Египат. Колико радника је резервисало само један, а колико радника оба аранжмана?
31. У европски летњи камп математичара дошло је 73 ученика од којих 38 ученика говори немачки језик, 25 ученика француски, а 12 ученика говори оба језика. Колико ученика не говори ниједан од ова два језика?

ИЗРАЗИ СА ВИШЕ СКУПОВНИХ ОПЕРАЦИЈА

1. На основу Веновог дијаграма записати елементе скупова P , Q и R .



2. Нацртај Венов дијаграм и одреди скупове $A \cap B \cap C$ и $A \cup B \cup C$ ако је:

1) $A = \{1, 4, 7, 11, 14\}$, $B = \{1, 3, 7, 12\}$, $C = \{5, 7, 13\}$

2) $A = \{a, s, d, f, g\}$, $B = \{a, f, g, k\}$, $C = \{a, d, f, k\}$

3) $A = \{s \mid s \in \mathbb{N} \text{ и } s - 4 \leq 5\}$, $B = \{k \mid k \in \mathbb{N}, k < 11 \text{ и } k \text{ дељиво са } 3\}$, $C = \{3, 7, 8, 9\}$

3. За скупове $K = \{12, 14, 16, 18, 20\}$, $L = \{13, 14, 15, 16\}$ и $S = \{15, 16, 17, 18, 19\}$ нацртај Венов дијаграм датих скупова и одреди елементе скупова:

1) $K \cup L \cup S$

2) $K \cap L \cap S$

3) $(L \cap K) \cup S$

4) $(S \cup L) \cap K$

4. Ако је P скуп слова имена Мирко, Q скуп слова имена Славко, а R скуп слова имена Алекса, одреди елементе скупова:

1) $P \cup (Q \cap R)$

2) $R \cap (Q \cup R)$

3) $(R \cap P) \cup (Q \cap P)$

4) $(Q \cup P) \cap (P \cup R)$

5. Нацртај Венов дијаграм скупова A , B и C и одреди елементе скупова:

1) $(A \cap B) \setminus C$

2) $(B \cap C) \setminus A$

3) $(C \cap A) \setminus B$

4) $(A \cup B) \setminus C$

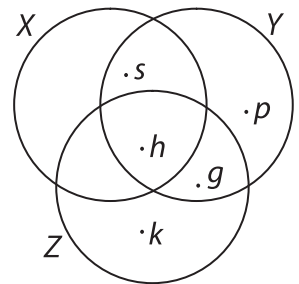
5) $(B \cup C) \setminus A$

6) $(C \cup A) \setminus B$

ако је $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}_0 \text{ и } 7 < x + 3 \leq 11\}$, $B = \{s \mid s \in \mathbb{N}_0 \text{ и } 9 > x - 2 \geq 4\}$ и C је скуп парних природних бројева прве десетице.

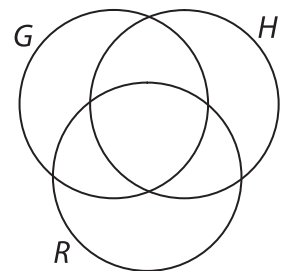
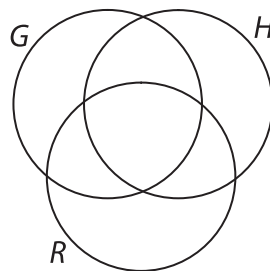
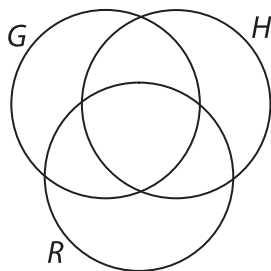
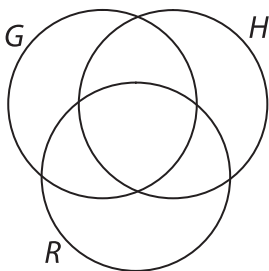
6. За скупове X, Y и Z , дате на Веновом дијаграму десно, одреди елементе скупа:

- 1) $(X \setminus Z) \cap (Y \setminus Z)$ 2) $(Y \setminus Z) \cup (Z \setminus Y)$
 3) $(Y \setminus Z) \cap (Z \setminus Y)$ 4) $(Y \setminus Z) \setminus (X \cup Y)$
 5) $(Z \cup X) \setminus C_Y(X)$ 6) $(Z \cup (X \setminus Y)) \cap (Y \setminus Z)$

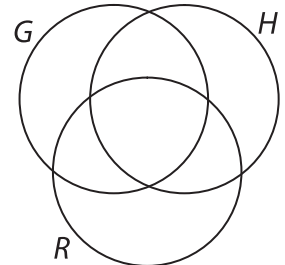
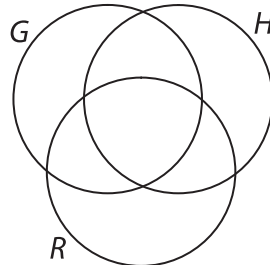
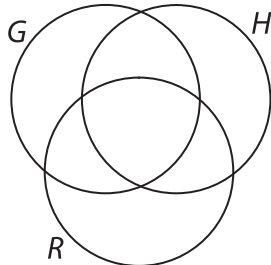
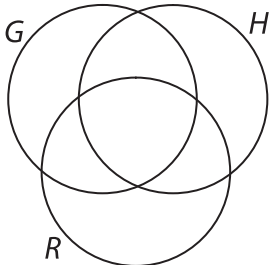


7. Осенчи део Веновог дијаграма у који уписујемо елементе скупа:

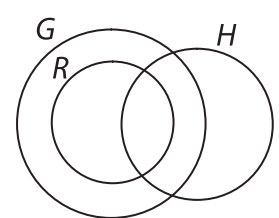
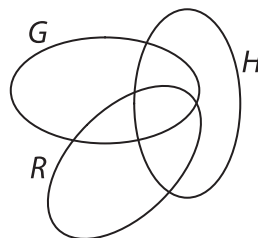
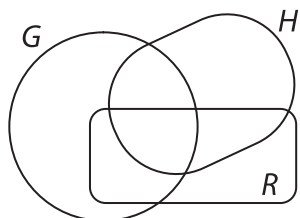
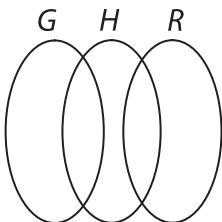
- 1) $G \cup H \cup R$ 2) $G \cap H \cap R$ 3) $(G \cap H) \cup R$ 4) $(G \cup R) \setminus H$



- 5) $H \cap (R \setminus G)$ 6) $(R \cap G) \cup (H \setminus G)$ 7) $(H \setminus G) \setminus (R \cap G)$ 8) $(R \cap G) \cup (H \setminus (G \cup R))$



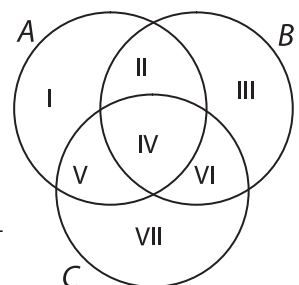
- 9) $(G \cup R) \setminus H$ 10) $(H \cap G) \cup (R \setminus G)$ 11) $((G \cup R) \setminus (R \cap G)) \setminus H$ 12) $C_G(R) \cap H$



8. Запиши користећи скуповне операције означене делове Венових дијаграма како је започето:

- област I: $A \setminus (B \cup C)$
 област II: $(A \cap B) \setminus C$
 област III: _____
 област IV: _____

- област V: _____
 област VI: _____
 област VII: _____



9. Опиши обојене делове Венових дијаграма као што је започето :

1)	2)	3)	4)	5)
$A \cup B \cup C$	$A \cap B \cap C$	$(A \cup B) \setminus C$	_____	_____

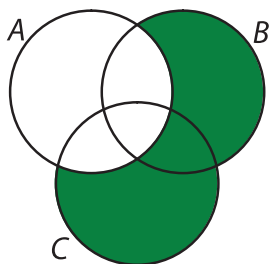
6)	7)	8)	9)
_____	_____	_____	_____

10)	11)	12)	13)
_____	_____	_____	_____

Напомена: Задатке од 10. до 17. најлакше ћеш решити користећи се Веновим дијаграмима.

10. Одреди елементе скупа A ако је $A \cup B \cup C = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ и $(B \cup C) \setminus A = \{4, 8, 9\}$.

Решење:



Елементи 4, 8 и 9 једини су елементи које уписујемо у обојени део Веновог дијаграма, па је онда

$$A = \{ _, _, _ \}$$

11. Одреди елементе скупа K ако је $K \cup L \cup M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $M \setminus K = \{2, 4\}$ и $L \setminus K = \{4, 6\}$.

12. Одреди елементе скупова A, B и C ако је $A \cup B \cup C = \{p \mid p \in \mathbb{N} \text{ и } p \text{ је једноцифрен број}\}$, $A \setminus B = \{1, 2, 3\}$, $A \setminus C = \{2, 3, 9\}$, $B \setminus A = \{5, 6\}$ и $B \cap C = \{4, 6\}$.
13. Одреди елементе скупова P, Q и R ако је $P \cup Q \cup R = \{x \mid x \in \mathbb{N} \text{ и } 2 \leq x < 9\}$, $P \cap Q \cap R = \{8\}$, $R \setminus (P \cup Q) = \{5, 6, 7\}$, $(R \cap Q) \setminus P = \{3\}$, $(R \cup P) \setminus Q = \emptyset$ и $P \cap (Q \cup R) = \{4, 8\}$.
14. Одреди елементе скупова E, F и G ако је $E \cup F \cup G = \{a, b, c, d, e\}$, $E \cap F \cap G = \{b, c\}$, $G \cap (E \cup F) = \{b, c, d, e\}$, $(E \cap F) \setminus G = \{a\}$, $E \setminus F = \{d\}$.
15. Последњих пет година се организује новогодишња трка. Право учешћа имају ученици шестог, седмог и осмог разреда. До сада је из једне школе учествовало 295 ученика шестог, 289 ученика седмог и 236 ученика осмог разреда. И у шестом и у седмом разреду учествовао је 101 ученик, и у седмом и у осмом 112, а и у шестом и у осмом разреду 124 ученика. Све три године учествовало је 73 ученика. Колико ученика је учествовало:
- 1) на овој трци; 2) само у једном разреду; 3) два пута.
16. У једном одељењу петог разреда свако од ученика је послао своје радове на неки од следећих конкурса: литерарни, ликовни и математички. На литерарни конкурс радове је послало 19 ученика, на ликовни 18 ученика, а на математички 14 ученика. На литерарни и ликовни конкурс радове је послало 11 ученика, на ликовни и математички 8 ученика, а литерарни и математички 4 ученика. На сва три конкурса радове је послало 3 ученика.
- 1) Колико је ученика у том одељењу?
 2) Колико ученика је послало радове на:
 а) тачно 1 конкурс б) тачно 2 конкурса в) најмање 2 конкурса г) највише 2 конкурса
17. Сваки од 23 испитаника гледао је неки од три дела филма. Први и други део је гледало 5, само први и трећи део 4, а други и трећи део 3 испитаника. Први део је гледало 15, а само трећи 5 испитаника. Ако су сва три дела гледала 2 испитаника, одреди колико испитаника је гледало:
- 1) само други део, 2) други део, 3) трећи део, 4) само први део.

СКУП ПРИРОДНИХ БРОЈЕВА

1. На линији упиши број тако да једнакости буду тачне:

1) $153 + 742 = \underline{\quad} + 153$ 2) $2\,378 + \underline{\quad} = 2\,713 + 2\,378$ 3) $34 \cdot 87 = 87 \cdot \underline{\quad}$

2. Упореди не рачунајући вредности датих израза:

1) $318 + 2\,579$ _____ $138 + 2\,579$ 2) $25 \cdot 316$ _____ $316 \cdot 23$ 3) $133 + 4\,777$ _____ $4\,777 + 133$

3. Израчунај здруживањем сабирака:

1) $201 + 576 + 409 + 214$ 2) $72 + 73 + 74 + 75 + 76 + 77 + 78$
3) $1 + 2 + 3 + \dots + 48 + 49 + 50$ 4) $7 + 8 + 9 + \dots + 43 + 44 + 45$

4. Израчунај на најједноставнији начин:

1) $25 \cdot 66 + 25 \cdot 16$ 2) $88 \cdot 65 - 78 \cdot 65$ 3) $426 \cdot 13 - 13 \cdot 326$ 4) $22 \cdot 16 + 16 \cdot 57 + 21 \cdot 16$

5. Како се мења:

- 1) разлика ако умањилац повећамо за 221, 2) количник ако делилац смањимо 3 пута,
3) производ ако чинилац повећамо 5 пута, 4) разлика ако умањеник смањимо за 493,
5) количник ако дељеник повећамо 8 пута, 6) збир ако сабирак повећамо за 102,
7) разлика ако умањеник смањимо за 173, а умањилац повећамо за 284,
8) производ ако један чинилац повећамо 5 пута, а други смањимо 10 пута,
9) збир ако један сабирак повећамо за 21, а други за 492,
10) количник ако дељеник повећамо 6 пута, а делилац смањимо 3 пута.

6. Ако је $4\,820 - 3\,913 = 907$, израчунај:

1) $(4\,820 - 307) - 3\,913$ 2) $4\,820 - (3\,913 - 723)$ 3) $(4\,820 + 364) - (3\,913 + 726)$

7. Ако је $1416 : 6 = 236$, израчунај:

1) $(1416 : 2) : 6$ 2) $1416 : (6 \cdot 4)$ 3) $(1416 : 3) : (6 : 3)$ 4) $(1416 \cdot 12) : (6 \cdot 6)$

8. Израчунај:

1) $84 - 63 : 7 + 11$ 2) $210 + 3 \cdot (42 + 634)$
3) $(25 \cdot 25 - 255) - 525 : 25$ 4) $(73 + 12 \cdot 8) - 4 \cdot (33 - 11 \cdot 3)$
5) $1216 : 8 + (234 + 11) \cdot 2 - 18 : (17 - 8)$ 6) $2\,152 + 4 \cdot (618 - 13 \cdot 7) \cdot 3 - 3 \cdot (69 + 21 \cdot 17)$
7) $(618 - (312 : 4 + 344)) : 14 - 13$ 8) $(513 : 3 + 2 \cdot 52) : 5 - 2 \cdot (22 - (6666 : 22) : 101)$

9. Ако је дељеник број 1 347, количник 74, а остатак 15, одреди делилац.

10. Ако је количник 191, делилац 11, а остатак 10, одреди дељеник.

11. Количник два:

- 1) узастопна природна броја 2) узастопна непарна броја 3) узастопна парна броја
јесте природан број. Одреди те бројеве.

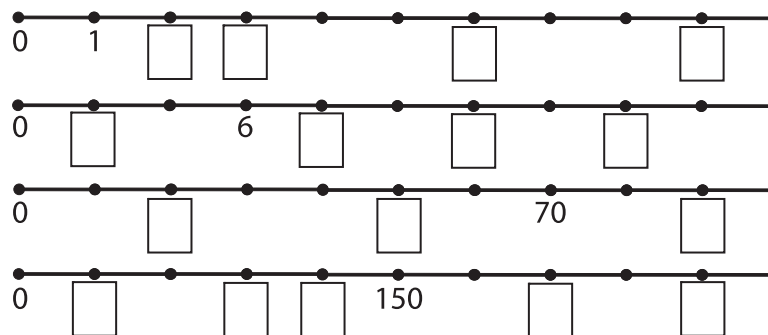
12. Израчунај број: 1) за 283 већи од 977, 2) за 99 мањи од 10 001.

13. Израчунај број:

- 1) за 3 већи од претходника броја 2 300, 2) 19 пута већи од следбеника броја 188.

14. За колико је 4 291 већи од броја записаног истим цифрама али обрнутим редоследом?
15. Израчунај број за 5 238 већи од збира бројева 231 и 3 979.
16. Од збира бројева 2 374 и 7 297 одузми количник бројева 34 578 и 17.
17. Израчунај количник збира и разлике бројева 700 и 650.
18. Двоструки збир бројева 3 105 и 17 703 подели бројем за два већим од најмањег троцифреног броја.
19. Збир три узастопна природна броја је 51. Одреди те бројеве.
20. Збир три парна узастопна природна броја је 132. Одреди те бројеве.
21. Збир четири непарна узастопна броја је 216. Одреди те бројеве.
22. Број 4 928 представи као збир два сабирка тако да је један сабирак:
1) за 484 већи од другог, 2) три пута већи од другог.
23. Срђан има 200 динара у једном и 50 динара у другом џепу панталона. Ако из оба џепа извади по 40 динара, колико новца ће му остати у џеповима?
24. Марија има 626 динара, а Милева 1 034 динара.
а) Колико новца Милева треба да да Марији да би имале исте суме?
б) Ако Милева да Марији 250 динара, која од њих ће имати више новца и за колико?
25. Цена математичког часописа који излази једном месечно јесте 90 динара, а годишња претплата на исти часопис је 950 динара. Колико ће Јелена новца да уштеди ако уплати годишњу претплату уместо да свакога месеца купује часопис?
26. У једној пекари се дневно потроши 72 килограма брашна, а у другој 11 килограма више. Колико се килограма брашна потроши у обе пекаре за једну годину ако година није преступна?
27. Мајстор Гиле је у својој фабрици у јуну сашио 1 526 одела, у јулу 937 одела више него у јуну, а у августу 2 101 одело. Колико је мајстор Гиле сашио одела за ова три месеца?
28. Један музички диск је изашао у тиражу од 150 000 дискова. Путем интернета је купљено 12 527 дискова, 7 263 диска су поклоњена, а остатак је послат у продавнице. Ако је остало непродато 42 625 дискова, колико је продато у продавницама?
29. У једном аутобусу је данас превезено 1 628 путника, у другом 416 путника мање, а у трећем 11 путника више него у прва два заједно. Колико је укупно путника данас превезено у сва три аутобуса?
30. У три села живи 11 130 становника. У првом и другом селу живи 8 421, а у првом и трећем 5 837 становника. Колико свако село има становника?

31. У три погона једне фабрике ради 4 933 радника. У првом погону ради четири пута више радника него у другом, а у трећем 13 радника више него у другом. Колико радника ради у сваком погону?
32. У две просторије у пошти налази се 1 117 пошиљки. Када је поштар Мирослав изнео из једне собе 493 пошиљке, у њој је остало 7 пута мање пошиљки него у другој соби. Колико је било пошиљки у свакој соби?
33. Нацртај бројевну полуправу ако је јединична дуж дужине: 1) 1cm 2) 2cm 3) 15mm
34. У квадрате упиши природне бројеве који одговарају тачкама на бројевној полуправој:



35. На бројевној полуправој прикажи решења једначина:
 1) $x + 3 = 7$ 2) $x - 3 = 8$ 3) $805 - x = 798$ 4) $(43 - x) + 8 = 44$ 5) $84 : (22 \cdot x - 2) + 3 = 5$
36. На бројевној полуправој прикажи решења неједначина и одреди колико природних бројева задовољава дате неједнакости: 1) $x < 13$ 2) $x > 9$ 3) $4 < x < 5$
37. На бројевној полуправој 15mm представља растојање од 30 метара у природи. Прикажи на бројевној полуправој удаљеност неких објеката од Снежиног стана: продавница је удаљена 120m, пошта 240m, школа 150m, трафика 30m, ресторан 330m и пекара 210m.
38. „Скакавац“ је на бројевној полуправој у тачки 0. При првом скоку скочи за дужину 1, у другом скоку за дужину 2, у трећем за дужину 3 и тако даље. У којој тачки на бројевној полуправој ће се налазити „скакавац“ после петог скока? А после 13 скокова?
39. Зећ се на бројевној полуправој налази у тачки 215 и скаче ка њеном почетку. У првом скоку скочи за дужину 20, у другом за дужину 19, у трећем за дужину 18, у четвртном за дужину 17, све док не скочи за дужину 1. Да ли ће зећ пронаћи шаргарепу ако се она налази у тачки 110? А у тачки 4? Где ће се на бројевној полуправој налазити зећ на крају свог пута?
40. Кенгур „скаче по бројевној полуправој“ и може да доскочи само у тачке које су означене природним бројевима. Креће из Мелбурна, који је представљен тачком 998, и скаче ка Сиднеју, који је представљен тачком 0. У првом скоку прескочи растојање 4, у другом растојање 3, у трећем растојање 4, у четвртном растојање 3 и наставља овако да скаче. Да ли ће кенгур на крају да доскочи у тачку којом је представљен Сиднеј и ако хоће, у колико скокова? Ако је Аделаида означена у тачки 759, да ли ће кенгур на путу за Сиднеј скочити у тачку у којој је представљен овај град? Ако хоће, колико ће скокова направити до Аделаиде?

ИЗРАЗИ СА ПРОМЕНЉИВОМ

1. Израчунај вредност израза $12 \cdot s + 3$ ако је:

- 1) $s = 2$ 2) $s = 5$ 3) $s = 9$ 4) $s = 13$ 5) $s = 31$ 6) $s = 115$

2. Израчунај вредност израза $12 \cdot p - 17 + 420 : p$ ако је:

- 1) $p = 3$ 2) $p = 7$ 3) $p = 15$ 4) $p = 42$ 5) $p = 140$ 6) $p = 210$

3. Израчунај вредност израза $(250 - 120 : d) \cdot 2 + 2 \cdot d$ ако је:

- 1) $d = 4$ 2) $d = 6$ 3) $d = 8$ 4) $d = 15$ 5) $d = 24$ 6) $d = 60$

4. Израчунај вредност израза $2 \cdot a - 3 \cdot b + 5$ ако је:

- 1) $a = 8, b = 5$ 2) $a = 13, b = 1$ 3) $a = 102, b = 47$ 4) $a = 10, b = 6$

5. Израчунај вредност израза $(p - q) : 3 + 3 \cdot p - q$ ако је:

- 1) $p = 24, q = 15$ 2) $p = 17, q = 11$ 3) $p = 31, q = 13$ 4) $p = 802, q = 370$

6. Израз $x \cdot x - 2x + 7$ можемо означити са $f(x)$, тј. $f(x) = x \cdot x - 2x + 7$. Ако заменимо x са бројем 3, тада вредност израза можемо записати овако $f(3) = 3 \cdot 3 - 2 \cdot 3 + 7 = 10$. Аналогно овоме израчунај: 1) $f(4)$ 2) $f(7)$ 3) $f(11)$

Упамти: производ $x \cdot x$ краће записујемо x^2 .

7. Попуни таблице:

n	1	7	12	14	51	a	4	8	12	13	15	21
$3 \cdot n - 2$						$(a - 2) \cdot a - 4$						
$362 - 7 \cdot n$						$6 \cdot a - 3 \cdot (a - 2)$						

a	7	5	9	7	11	15	13	17	9
b	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$a \cdot a + 5 \cdot b - 3 \cdot a$									
$b \cdot b + (a - b) \cdot (a + b)$									
$12 \cdot (3 \cdot b + a) - (14 \cdot a - 6) : 4$									
$(a - (a - b) : 3) \cdot 7 - 5$									

8. Нека је x природан број. Запиши број:

- 1) за 15 већи од x 2) 3 пута већи од x
 3) за 3 већи од двоструке вредности броја x
 4) количник броја x и броја за 19 мањег од њега
 5) производ претходника и следбеника броја x 6) за 12 мањи од седмине броја x

9. Нека су a и b природни бројеви. Запиши следеће изразе:

- 1) збир бројева a и b 2) разлику бројева a и b
 3) збир двоструког броја b и шестине броја a
 4) производ збира и разлике бројева a и b
 5) разлику броја за два мањег од троструког броја a и броја за шест мањег од петине броја b

10. Попуни табелу:

претходник			$2 \cdot a - 4$		
број	a	$a + 1$			a^2
следбеник				$3 \cdot a$	

11. Нека је страница квадрата a . Одреди обим и површину квадрата ако је $a \in \{1, 3, 5, 7, 9\}$.

12. Које вредности може имати променљива p , тако да вредност израза $(2378-p):373$ буде природан број?

13. Одреди најмању и највећу могућу вредност израза $801 - 3 \cdot k$ ако је k :
 1) једноцифрен број 2) двоцифрен број

14. Посматрајмо природан број d већи од 9. Поређај по величини, од најмањег до највећег, следеће бројеве: 1) $d - 6, d + 3, d$ 2) $2 \cdot d, 3 \cdot d - 7, d + 9, 3 \cdot d, d - 1$

15. У следећој табели бројевима из прве врсте придружени су бројеви из друге по следећем правилу: $x \rightarrow 2 \cdot x + 1$.

1	2	3	4	5	...	x
3	5	7	9	11	...	$2 \cdot x + 1$

Уочи правило по коме се бројевима из прве врсте придружују бројеви из друге и доврши попуњавање табела.

1	2	3	4	5	x
1	3	5	7		

1	2	3	4	5	x
2	5	8	11		

1	2	3	4	5	6	7	8	x
5	8	11	14	17				

16. Бака је Сари дала 37 бомбона. Сара је својим другарицама давала по 5 бомбона. Колико је Сари остало бомбона ако је бомбоне поделила са:

а) 3, б) 4 другарице?

Запиши изразом колико је Сари остало бомбона ако је поделила бомбоне са x другарица. Колико је највише другарица могла да почисти бомбонама?

17. Милош је отишао на седмодневно зимовање на Златибор са школом. Родитељи су му послали укупно 1 500 динара. Учитељица је Милошу дневно давала по 200 динара. Колико је Милошу остало новца после: 1) 2 дана, 2) 4 дана, 3) 7 дана?
 Записати изразом колико је Милошу остало новца после x дана.