

Множесве бројева 1 и 0 и множење бројева 1 и 0

260.

1) Каја има белу, црвену и плаву мајицу, а жуту сукњу. На колико начина (колико пута) каја може да се одуке, па да увек буде различито одушена.

Ако каја има 3 мајице и 1 сукњу, онда се она може одући на 3 начина.

Али, ако каја има 3 мајице и сукњу. На колико се начина може одући?

Не може се одући ни на један начин, ју може се одући на нула начина (не поседује појединачно одлачење).

Објасни и зашто.

Означени производ скупа сукњи и скупа мајица је:

$\{z\} \times \{b, c, p\}$, где је z - жута сукња, b - бела мајица, c - црвена мајица и p - плава мајица.

Од којих елемената, парова се састоји овај производ? Запиши множење одговарајућих бројева.

$$B\{z\} \cdot B\{b, c, p\} = 1 + 1 + 1 = 3.$$

Или што је исто $1 \cdot 3 = 1 + 1 + 1 = 3$

У другом случају је означени производ скупа сукњи и скупа мајица

$$\{z\} \times \{b, c, p\}$$

$$a \quad B\{z\} \cdot B\{b, c, p\} = 0 + 0 + 0 = 0$$

Или што је исто $0 \cdot 3 = 0 + 0 + 0 = 0$

Наведи примере и зашто као производ бројева.

У 5 тањира је по 1 јаје

у 8 тањира је по 0 јаја.

$$1 \cdot 5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5 \quad (1 \cdot 5 \text{ чита се } 5 \text{ пута } 1)$$

$$0 \cdot 8 = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 0 = 0 \quad (0 \cdot 8 \text{ чита се } 8 \text{ пута } 0),$$

Наведи још неке примере.

2) Множесве бројева 1 и 0 је још једном представљено, поготову множење броја 0.

Пођи од примере да се у 3 кутије стави по 5 бабук. Тада је:

У 3 кутије има 3 пута 5 - - - - 15 бабук

У 2 кутије има 2 пута 5 - - - - 10 бабук

У 1 кутију има 1 пута 5 - - - - 5 бабук

У 0 кутија има 0 пута 5 - - - - 0 бабук

Ако би у свакој кутији слагао по 8 забукла, било би:

у 3 кутије	има	3 пута 8	- - -	24;
у 2 кутије	има	2 пута 8	- - -	16;
у 1 кутију	има	1 пута 8	- - -	8;
у 0 кутија	има	0 пута 8	- - -	0;

Како се 1 пута 5 записује $5 \cdot 1 = 5$
 0 пута 5 -11 $5 \cdot 0 = 5$

1 пута 8 записује $8 \cdot 1 = 8$
 0 пута 8 -11 $8 \cdot 0 = 0$

Онда је:

1 пута 1 записује $1 \cdot 1 = 1$
 0 пута 1 -11 $1 \cdot 0 = 0$
 0 пута 0 -11 $0 \cdot 0 = 0$

261. Изграђивање таблице множења

Довољно је да се подсетиш како се рађено у 258. Задању, рачунаш не пример:

$$\begin{aligned} 6 \cdot 1 &= 6 \\ 6 \cdot 2 &= 6 + 6 = 12 \\ 6 \cdot 3 &= (6 + 6) + 6 = 12 + 6 = 18 \\ 6 \cdot 4 &= 18 + 6 = 24 \\ 6 \cdot 5 &= 24 + 6 = 30 \\ 6 \cdot 6 &= 30 + 6 = 36 \end{aligned}$$

Рачунаш прво таблицу писањем "ређом", а после само у "глави", а после тога "преко ређа" у глави.

$$\begin{aligned} 6 \cdot 7 &= 42, \text{ јер је } 6 \cdot 6 + 6 = 36 + 6 = 42; \\ 6 \cdot 8 &= 42 + 6 = 48, \text{ или } 6 \cdot 4 = 24, 24 \cdot 2 = 48. \\ 6 \cdot 8 &= (6 \cdot 4) \cdot 2 = 24 \cdot 2 = 48 \end{aligned}$$

Остави таблицу множења у облику познате шеме:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	...
3	0	3	6	9	12								
4	0	4	8	12	16								
5	0	5	10	15			56						
6					64	65	67						
7												77	
8								87					
9											90		
10									70	80	90	100	

$$\begin{aligned}
 0 \cdot 0 &= 0, & 0 \cdot 1 &= 0, & 0 \cdot 2 &= 0+0=0, & 0 \cdot 3 &= 0+0+0=0, & 0 \cdot 4 &= 0+0+0+0=0, \dots \\
 1 \cdot 0 &= 0, & 1 \cdot 1 &= 1, & 1 \cdot 2 &= 1+1=2, & 1 \cdot 3 &= 1+1+1=3, & 1 \cdot 4 &= 1+1+1+1=4, \dots \\
 3 \cdot 0 &= 0, & 3 \cdot 1 &= 3, & 3 \cdot 2 &= 3+3=6, & 3 \cdot 3 &= 3+3+3=9, & 3 \cdot 4 &= 3+3+3+3=12, \dots \\
 10 \cdot 0 &= 0, & 10 \cdot 1 &= 10, & 10 \cdot 2 &= 10+10=20, & 10 \cdot 3 &= 10+10+10=30, & 10 \cdot 4 &= 10+10+10+10=40, \dots
 \end{aligned}$$

Попуњавају имену тако што израчунавају и пишу израчунаје производа:

$$3 \cdot 5 = 3+3+3+3+3 = 15; \quad 6 \cdot 7 = 6+6+6+6+6+6 = 42.$$

Треба да сам „уџиш“ та множења говорети у себи, на пример:

$$5 \cdot 0 = 0 \quad (0 \text{ пута } 5 \text{ је } 0)$$

$$5 \cdot 1 = 5 \quad (1 \text{ пута } 5 \text{ је } 5)$$

$$5 \cdot 2 = 10 \quad (2 \text{ пута } 5 \text{ је } 10)$$

$$5 \cdot 3 = 15 \quad (3 \text{ пута } 5 \text{ је } 15)$$

$$7 \cdot 10 = 70 \quad (10 \text{ пута } 7 = 70)$$

262. Израчунај производ путем једнаких сабирања, на пример:

$$5 \cdot 3 \text{ и } 3 \cdot 5; \quad 15 \cdot 4 \text{ и } 4 \cdot 15; \quad 1 \cdot 7 \text{ и } 7 \cdot 1$$

$$5 \cdot 3 = 5+5+5 = 15 \quad \text{и} \quad 3 \cdot 5 = 3+3+3+3+3 = 15$$

$$15 \cdot 4 = 15+15+15+15 = 60 \quad \text{и} \quad 4 \cdot 15 = 4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4+4 = 60$$

$$1 \cdot 7 = 1+1+1+1+1+1+1 = 7 \quad \text{и} \quad 7 \cdot 1 = 7$$

Шта означавају (виђаш)?

$$\text{Виђаш да је: } 5 \cdot 3 = 3 \cdot 5; \quad 15 \cdot 4 = 4 \cdot 15; \quad 1 \cdot 7 = 7 \cdot 1.$$

263. Напиши као производ: 21, 35, 48, 64, 19.

$$21 = 3 \cdot 7 \text{ или } 21 = 7 \cdot 3; \quad 35 = 5 \cdot 7 \text{ или } 35 = 7 \cdot 5$$

$$48 = 6 \cdot 8 = 8 \cdot 6 = 12 \cdot 4 = 4 \cdot 12 = 24 \cdot 2 = 2 \cdot 24;$$

$$64 = 8 \cdot 8 = 16 \cdot 4 = 4 \cdot 16 = 2 \cdot 32 = 32 \cdot 2$$

19 не може да се напише као производ, јер се може приказати само на један начин у облику $19 = 1 \cdot 19$ или $19 = 19 \cdot 1$, али то јесу два, него један начин.

Наведи бројеве који се могу приказати само на један начин у облику производа.

Поступак множења двоцифреног броја једноцифреним бројем и обрнуто

264. Баба Јесине 6 кокошких носике су свакој дана, 13 дана. Шта она може да израчуна, како?

Аа су носиле 10 дана, смене би 10 пута 6 ... 60.
Пошто су носиле још 3 дана, смене су још 3 пута 6 ... 18,
60 и 18 је 78.

265. Цветарка је дошла на трг 16 букета, у сваком по 5 каранфила. Рачунај

266. Израчунај:

8 пута 13, 12 пута 8, 21 пута 4, ...

8 пута 13 је 10 пута 13 мање 2 пута 13, 130 мање 26 ... 104;
12 пута 8 је 10 пута 8 и још 2 пута 8, 80 више 16 ... 96;
21 пута 4 је 20 пута 8 и још 4, или 2 пута 40 и још 4, 80 и 4 ... 84;

РЕШАВАЊЕ СЛОЖЕНИЈИХ ПРОБЛЕМА.

267. У продавници на полици било је 97 добокаца.
Данас је радница (трговац) продала 6 пута по 8 чоколада. Шта
можеш израчунај. Израчунај ментално а зајим зајими.

Решење је 97-8.6.

Затим израчунавај: $97 - 8 \cdot 6 = 97 - 48 = 99 - 50 = 49$

268. У бајонку има 12 кучера са по 8 седишта.
Привателу кондуктер је нашао у 7 кучера по 3 празна места.

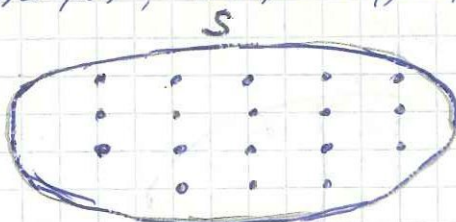
269. Вера је дошла на трг 3 корпе, у свакој по 12 јаја. Игор јој је донео још 6 пута по 5 јаја, а продала је 26 тих јаја.

Израчунај ментално, после запису.

$$\begin{aligned}(12 \cdot 3 + 5 \cdot 6) - 26 &= (36 + 30) - 26 \\ &= (36 - 26) + 30 \\ &= 10 + 30 \\ &= 40\end{aligned}$$

ФОРМИРАЊЕ ПОЈМА ДЕЛОВА

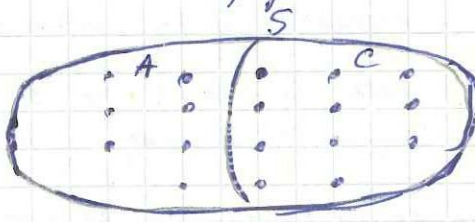
270. Растави скуп од 18 елемената (слика 135) на два подскупа, три подскупа, четири подскупа.



Слика 135

Број елемената скупа S означава са B .
 $B(S) = 18$ читамо: број елемената скупа S је 18.

1)



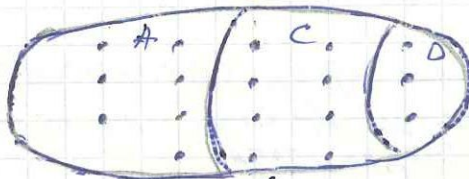
$$A \subset S, B(A) = 7$$

$$C \subset S, B(C) = 11$$

$$A \neq C$$

$$A \cup C = S$$

2)



$$A \subset S, B(A) = 7$$

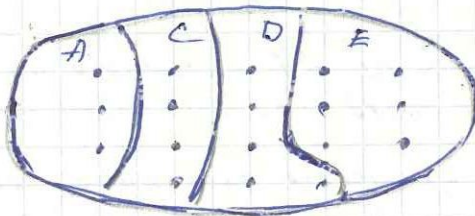
$$C \subset S, B(C) = 8$$

$$D \subset S, B(D) = 3$$

$$A \neq C \neq D$$

$$A \cup C \cup D = S$$

3)



$$A \subset S, B(A) = 3$$

$$C \subset S, B(C) = 4$$

$$D \subset S, B(D) = 5$$

$$E \subset S, B(E) = 6$$

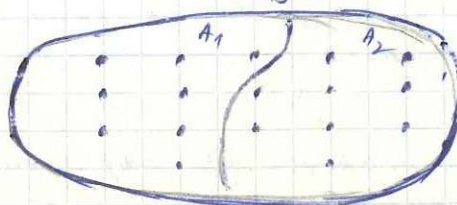
$$A \cup C \cup D \cup E = S$$

Слика 136

- Слика 136.1) скуп је растављен на 2 нееквивалентна скупа
 - II - 136.2) скуп је растављен на 3 нееквивалентна скупа
 - II - 136.3) скуп је растављен на 4 нееквивалентна скупа

271. Растави скуп од 18 елемената (на слици 135) на два, три, шест еквивалентних скупова. Колико елемената садржи сваки скуп.

1)



$$A_1 \subset S, B(A_1) = 9$$

$$A_2 \subset S, B(A_2) = 9$$

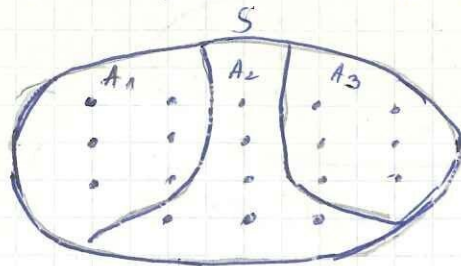
$$B(A_1) = B(A_2) = 9$$

број елемената подскупта A , је 9, иј $B(A_1) = 9$; и $B(A_2) = 9$;
 па је:

2 подскупта по 9 елемената је 18 ($9 \cdot 2 = 9 + 9 = 18$)

Како скуп од 18 елемената разавија на 2 еквидотентна подскупта делим број 18 бројем 2 и добијам 9, број елемената сваког подскупта.

2)



слика 137

$$\begin{aligned} A_1 \subset S, B(A_1) &= 6 \\ A_2 \subset S, B(A_2) &= 6 \\ A_3 \subset S, B(A_3) &= 6 \\ B(A_1) &= B(A_2) = B(A_3) = 6 \end{aligned}$$

3 подскупта по 6 елемената је 18 ($6 \cdot 3 = 6 + 6 + 6 = 18$)

Како скуп од 18 елемената разавија на 3 еквидотентна подскупта делим број 18 бројем 3 и добијам број 6, број елемената сваког подскупта.

Разавијање скупа од 18 елемената на шест еквидотентних подскупова уреди сам.

Како израчунавати број елемената сваког ЕКВЧ - потенцијал подскупта, ти делим. Делим број (елемената) скупа који разавијамо бројем подскупова

2 7 2 Разавијање скупа од 18 елемената на 3 еквидотентна подскупта