

ДРУШТВО МАТЕМАТИЧАРА СРБИЈЕ
11000 БЕОГРАД
КНЕЗ МИХАИЛОВА 35/4



ДРЖАВНИ СЕМИНАР 2020.

О НАСТАВИ МАТЕМАТИКЕ И ИНФОРМАТИКЕ
У ОСНОВНИМ И СРЕДЊИМ ШКОЛАМА

Тема 6. Примери, на шта један наставник математике
може да примени Excel

Јожеф Б. Варга

БЕОГРАД
2020.

Уводни пример: Таблица множења

- У ћелију A2 укуцамо 1.
- Доведемо курсор миша до доње десне тачке те ћелије (ту се мења облик курсора).
- Притиснемо десни тастер миша и не пуштамо.
- Повучемо миш доле да курсор дође до ћелије A11 и ту поштамо десни тастер.
- Поред курсора миша појављује се изборни мени из којег бирамо другу ставку („Попуњавање серије“ или „Fill series”).
- Од ћелије A2 до A11 појавиће се бројеви од 1 до 10, и све ћелије су селектоване (има заједнички црни оквир).
- Горе на менију одабирамо „копирање“ – или притиснемо „ctrl+c” (линија оквира се мења на испрекидану).
- Доведемо курсор до ћелије B1, кликнемо да би селектовали (позиционирамо се у ћелију B1) и горе на менију кликнемо на insert („уметање“) и то на текст или троуглић испод, а не на икону изнад.
- Појави се изборни мени из којег бирамо специјално уметање (specijal insert).
- Појави се изборна форма. Чекирамо чекбокс „Транспонирање“ и кликнемо на „ОК“.
- Од ћелије B1 до ћелије K1 појављују се бројеви од 1 до 10.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1										
3	2										
4	3										
5	4										
6	5										
7	6										
8	7										
9	8										
10	9										
11	10										
12											

- Позиционирамо се у ћелију B2.
- Укуцамо знак „=“.
- Кликнемо у ћелију A2, затим укуцамо знак „*” и кликнемо у ћелију B1.
- Притиском на тастер „ентер“ („↵“) у ћелији B2 појави се број 1, а у линију формула (изнад ћелија) формула „=A2*B1“. Ово се види само ако смо позиционирани у ћелији B2.

	A	B	C	D	E
1		1	2	3	
2	1	1			
3	2				

- Кликнемо у линији формула између „=“ и „A“ и укуцамо знак „\$“. Исто укуцамо и између „B“ и „1“. Овај знак обезбеђује да се приликом копирања ћелије координате „A“ и „1“ не мењају.

- Доведемо курсор миша до доње десне тачке ћелије B2. Притиснемо леви тастер миша и не пуштамо. Повучемо миш доле да курсор дође до ћелије B 11 и ту пуштамо тастер.
- Док су ћелије од B2 до B11 селектоване доведемо курсор миша до доње десне тачке ћелије B11. Притиснемо леви тастер миша и не пуштамо. Повучемо миш десно да курсор дође до ћелије K11 и ту поштамо тастер.
- Дobili смо таблицу множења која изгледа овако:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

- Даље можемо преуредити да добијемо

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

- или

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1·1=1	1·2=2	1·3=3	1·4=4	1·5=5	1·6=6	1·7=7	1·8=8	1·9=9	1·10=10
2	2·1=2	2·2=4	2·3=6	2·4=8	2·5=10	2·6=12	2·7=14	2·8=16	2·9=18	2·10=20
3	3·1=3	3·2=6	3·3=9	3·4=12	3·5=15	3·6=18	3·7=21	3·8=24	3·9=27	3·10=30
4	4·1=4	4·2=8	4·3=12	4·4=16	4·5=20	4·6=24	4·7=28	4·8=32	4·9=36	4·10=40
5	5·1=5	5·2=10	5·3=15	5·4=20	5·5=25	5·6=30	5·7=35	5·8=40	5·9=45	5·10=50
6	6·1=6	6·2=12	6·3=18	6·4=24	6·5=30	6·6=36	6·7=42	6·8=48	6·9=54	6·10=60
7	7·1=7	7·2=14	7·3=21	7·4=28	7·5=35	7·6=42	7·7=49	7·8=56	7·9=63	7·10=70
8	8·1=8	8·2=16	8·3=24	8·4=32	8·5=40	8·6=48	8·7=56	8·8=64	8·9=72	8·10=80
9	9·1=9	9·2=18	9·3=27	9·4=36	9·5=45	9·6=54	9·7=63	9·8=72	9·9=81	9·10=90
10	10·1=10	10·2=20	10·3=30	10·4=40	10·5=50	10·6=60	10·7=70	10·8=80	10·9=90	10·10=100

- Умножити да испуни целу страну, и наравно штампати.

Пример, који се најчешће може користити: Израчунавање вредности израза

Израчунати вредност израза
$$\frac{1}{\left[1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{23}{64}\right) + 0.25\right] \cdot \frac{1}{25}} \cdot \left(\left|-\frac{4}{5}\right| + \frac{9}{20}\right)$$
.

Први начин:

- У произвољну ћелију укуцамо „=1/((1-(1/2+23/64)+0,25)*(1/25))*(abs(-4/5)+9/20)” и притиснемо Ентер. Резултат ће се појавити у тој ћелији.

Други начин:

- У ћелије од А1 до А13 укуцамо редом следеће бројеве: 1, 1, 1, 2, 23, 64, 0,25, 1, 25, 4, 5, 9, 20.
- У ћелију В4 укуцамо „=А3/А4“ и то копирамо у ћелије В6, В9, В11 и В13.
- У ћелију С6 укуцамо „=В4+В6“
- У ћелију С11 укуцамо „=ABS(В11)“
- У ћелију D7 укуцамо „=А2-С6+А7“
- У ћелију Е9 укуцамо „=D7*В9“
- У ћелију F9 укуцамо „=А1/Е9“
- У ћелију D13 укуцамо „=С11+В13“
- У ћелију G9 укуцамо „=F9*D13“ и ту и добијамо вредност израза 80.

Наравно не морају се узети ове ћелије али у том случају се мења и садржај што треба укуцати.

Не мора се број 1 куцати 4 пута, већ само једном, једино се тад мењају формуле које треба укуцати у ћелије.

Надаље уместо 1 и 2 као и уместо 23 и 64 затим 4 и 5 и на крају уместо 9 и 20 могу се укуцати „0 1/2“, „0 23/64“, „0 4/5“, „0 9/20“ тим редом. Ово је такозвани формат разломка (именилац може бити до три цифре) и „a b/c“ означава $a\frac{b}{c}$.

Решавање ребуса

Решити ребус ДВА · ДВА = ЧЕТИРИ

С обзиром да је резултат шестоцифрен то троцифрени чиниоци морају бити већи од 310.

У прву колону укуцамо 310 и на сличан начин као код уводног примера помоћу „Fill series“), попуњавамо наниже ћелије док не добијемо 999. У другој колони, у реду у којем је 310 укуцамо формулу за квадрат броја, на пример у ћелију В2 укуцамо „=А2*А2“, ако је 310 у ћелији А2. Селекујемо ћелију В2, и двокликом на десно доње теме ћелије копирамо формулу до реда у којем је 999.

Прву колону, у којој су бројеви прекопирамо у прву слободну колону и разбијемо помоћу команде „Подаци“/„Текст у колоне“ у три колоне. Затим исто урадимо са другом колоном, али ту треба пазити, јер копирање (уметање) иде са „Специјално уметање“ / “Вредности“.

Затим у следећој колони тестирамо да ли је четврта и шест цифра резултата иста. На сличан начин тестирамо и различитост неких колона, да би избор сузили на

што мање случаја, од којих већ лако препознајемо једино решење $739 \cdot 739 = 546121$.
За скривање не одговарајућих редова користимо филтар у менију „Подаци“.

Састављање листића за вежбање множења (дељења, сабирања, одузимања) децималних разломака

Захтеви:

- 30 задатака
- Бројеви са 1, 2, 3 или 4 значајне цифре.
- Резултат са највише 5 значајних цифара.
- Чиниоци мањи од 1000 и са највише три децимална места

У први ред пишемо заглавља:

A1 – Број значајних цифара 1. чиниоца

B1 – Број значајних цифара 2. чиниоца

C1 – Генерисан први цео број за чиниоц

D1 – Генерисан други цео број за чиниоц

E1 – Генерисани број за померање децималног зареза 1.

F1 – Генерисани број за померање децималног зареза 2.

G1 – Састављен 1. чиниоц

H1 – Састављен 2. чиниоц

I1 – Производ

У други ред пишемо:

A2 – „=RANDBETWEEN(1;4)“

B2 – „=RANDBETWEEN(1;5-A2)“

C2 – „=RANDBETWEEN(1;POWER(10;A2))“

D2 – „=RANDBETWEEN(1;POWER(10;B2))“

E2 – „=RANDBETWEEN(-3;4-A2)“

F2 – „=RANDBETWEEN(-3;4-B2)“

G2 – „=C2*POWER(10;E2)“

H2 – „=D2*POWER(10;F2)“

I2 – „=G2*H2“

Затим други ред копирамо у потребан број (30) редова ниже.

Колоне „Први чиниоц“, „Други чиниоц“ и „Производ“ селектирамо и са „Сору“ и „Paste special/Values“ копирамо на други радни лист (Worksheet), где припремамо за штампу. Између (колоне) два чиниоца умећемо (колону са) знак множења, а после другог чиниоца знак једнакости. Штампу повећамао на око 150 до 200% и задатке можемо преуредити у два ступца. На један лист може да стану два радна листића, па све заједно копирамо мало ниже.

Радни листићи са разломцима

Ексел третира разломке са имениоцем до 999, али испис није у стандардној форми, па се тако не може дати ученику. Ако желимо листић са разломцима да дамо ученицима, посебно треба да рачунамо са целим делом, бројиоцем и имениоцем.

Да видимо како изгледа сабирање мешовитих бројева

На пример поребне податке (цео део, бројилац, именилац за оба сабирака) смо генерисали слично као у претходном примеру. Треба пазити да је именилац већи од 1 и бројилоц мањи од имениоца. Нека су ти бројеви у колонама од А до F. У трећем реду. У конкретном случају су то 2, 3, 4, 4, 2, 7.

Маркирамо ћелије Н3 и Н4. Десним кликом (ако је курсор миша у маркираном делу) појави се мени из којег бирамо „форматирање ћелија“

(„Format Cells“, „Alignment“, „Merge Cells“) где спајамо те две ћелије.

Слично спајамо и Ј3 и Ј4, затим К3 и К4 и на крају М3 и М4.

Укуцамо:

У ћелију Н3-Н4: „=A3“

У ћелију L3: „=E3“

У ћелију I3: „=B3“

У ћелију L4: „=F3“

У ћелију I4: „=C3“

У ћелију M3-M4: „=“

У ћелију J3-J4: „+“

У ћелију F4: „=A3+D3+B3/C3+E3/F3“

У ћелију K3-K4: „=D3“

Све ћелије форматирамо („Format Cells“, „Alignment“) да би приказ и по хоризонтали и по вертикали било центрирано. Ширине колоне од Н до М подесимо на најмању могућу вредност при којој се још приказује садржај исправно.

У ћелији F4 добијемо резултат, а у ћелијама од Н3 до М4 задатак.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3	2	3	4	4	2	7							
4						7 1/28							
5													
6													

Копирањем области А3:М5 ниже (ако су у ћелијама од А3 до F3 одговарајуће формуле за генерисање бројева) добијемо низ задатака.

За штампање радног листића треба колоне од Н до М прекопирати у други Worksheet и по жељи форматирати. За контролни лист штампати актуелни Worksheet.

Како да сваки ученик има различит радни листић, а ипак да сви имају исте задатке

Једноставно. Сваки ученик да има исте задатке али у различитом редоследу. Наравно ово има смисла само ако на једном листићу буде пуно (10 или више) задатака.

Полазећи од претходног примера (са 15 задатака):

Уметнимо три колоне испред прве.

У тако добијени А3 укуцамо „=RAND()“, а у А4 и А5 „=A3“.

У C3, C4 и C5 редом укуцамо 1, 2 и 3, као на слици. Маркирани део на слици копирамо у потребном броју на ниже.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2																
3	0,27197		1	1	2	5	6	3	4							
4	0,27197		2						8	3/20						
5	0,27197		3													
6	0,61247		1	4	2	5	3	3	4							
7	0,61247		2						8	3/20						

Затим маркирамо колоне А и са „Copy/Paste special/Values“ прекопирамо на колону Б. Затим маркирамо од колоне В до колоне Н (или од В3 до Н47 то је 15 задатака) и сортирамо по колони В и С. Област од Д3 до Р47 Ископирамо у други Worksheet. То су подаци за један листић. Понављамо маркирање колоне А и копирање на колону Б, као и сортирање. Тиме добијемо следећи радни листић.

Мало игре на часу: Бинго

Формирамо онолико задатака из области који се учи допуњен претходним областима, колико добар ученик може да реши за 20 минута. Нека је то на пример 24 задатака. Погодни задаци су операције са целим бројевима, НЗС и НЗД, евентуално множење и дељење разломака (рационалних бројева). Одштампамо задатке и расечемо тако да један листић садржи један задатак. Прву половину решења (резултата) (првих 12) прекопирамо у други Worksheet и уредимо у „квadratни“ облик (3 пута 4). Затим задатке пресортирамо и опет половину прекопирамо на тај други Worksheet. То урадимо онолико пута, колико има ученика у одељењу. Затим одштампамо и расечемо на бинго листиће

На часу наставник подели бинго листиће и потом вуче један по један листић са задацима. Ученик који нађе резултат на свом листићу, прецрта га. Ко први успева да прецрта све бројеве на свом листићу, бива награђен.

Генерисање задатака

Цели бројеви																									
Множење			Дељење			Најмањи заједнички садржалац						Највећи заједнички делилац													
-12	x	-19	=	228	-240	:	12	=	-20	13	14	14	182	H3C	14	=	182	4	10	3	12	H3O	30	=	6
18	x	-4	=	-72	-102	:	17	=	-6	14	5	11	154	H3C	55	=	770	4	7	10	20	H3O	70	=	10
8	x	12	=	96	288	:	-16	=	-18	5	12	11	55	H3C	132	=	660	16	5	15	240	H3O	15	=	15
-19	x	4	=	-76	-195	:	15	=	-13	13	8	8	104	H3C	8	=	104	7	9	14	14	H3O	126	=	14
13	x	5	=	65	-6	:	6	=	-1	16	14	13	208	H3C	182	=	1456	9	8	11	99	H3O	88	=	11
-8	x	-15	=	120	-190	:	-10	=	19	5	13	9	45	H3C	117	=	585	4	13	1	4	H3O	13	=	1
-17	x	7	=	-119	221	:	13	=	17	2	5	5	10	H3C	5	=	10	13	2	8	104	H3O	8	=	8
-12	x	7	=	-84	252	:	18	=	14	8	15	1	8	H3C	15	=	120	2	7	5	10	H3O	35	=	5
-20	x	9	=	-180	-95	:	-5	=	19	3	15	5	15	H3C	15	=	15	15	10	5	15	H3O	10	=	5
11	x	-6	=	-66	361	:	-19	=	-19	14	12	13	182	H3C	156	=	1092	14	9	9	126	H3O	9	=	9
Највећи заједнички делилац бројева из колоне У и ДД																								"5V'5Y)CCG="	
Најмањи заједнички садржалац бројева из колоне W и X																								"5X'5M)CCG/5X*5M="	
Најмањи заједнички садржалац бројева из колоне V и X																								"5X'5V)CCG/5X*5V="	
Број између 2 и 15																									
Број између 2 и 16																									
Број између 2 и 16																									
Најмањи заједнички садржалац бројева из колоне Р и S																								"5R'5P)CCG/5R*5P="	
Најмањи заједнички садржалац бројева из колоне N и O																								"5O'5N)CCG/5O*5N="	
Најмањи заједнички садржалац бројева из колоне M и O																								"5O'5M)CCG/5O*5M="	
Број између 2 и 15																									
Број између 2 и 16																									
Број између 2 и 16																									
Број између -20 и 19																									
Број између -20 и 19																									
Производ бројева из колоне I и K																									
Производ бројева из колоне A и C																									
Број између -20 и 19																									
Број између -20 и 19																									

Прекопирани задаци

Случајни бројеви	Прекопирани задаци (специјал копи/вредности)			
0,356626423	9	x	19	= 171
0,704653631	10	x	11	= 110
0,055718902	-15	x	8	= -120
0,368589784	-8	x	-7	= 56
0,326892436	-20	x	16	= -320
0,537965782	11	x	-5	= -55
0,987738055	-7	x	5	= -35
0,627520288	-1	x	-7	= 7
0,875795893	-3	x	-12	= 36
0,595659708	18	x	-9	= -162
0,93776325	-34	:	17	= -2
0,120410819	-210	:	14	= -15
0,330610976	195	:	-13	= -15
0,759155423	-160	:	10	= -16
0,611018551	0	:	0	= -19
0,731662786	45	:	5	= 9
0,77302467	9	:	3	= 3
0,978163447	-12	:	12	= -1
0,64767366	-304	:	-19	= 16
0,225397813	180	:	-12	= -15
0,164864327	44	H3C	44	= 44
0,464946436	6	H3C	12	= 12
0,412508876	60	H3C	240	= 240
0,78984624	20	H3C	45	= 180
0,154215274	10	H3C	10	= 10
0,767334885	9	H3C	6	= 18
0,455829603	14	H3C	70	= 70
0,180850865	36	H3C	12	= 36
0,739536767	78	H3C	26	= 78
0,180669741	14	H3C	105	= 210
0,045273354	20	H3O	10	= 10
0,697640923	143	H3O	182	= 13
0,196208315	26	H3O	117	= 13
0,388786141	33	H3O	176	= 11
0,582906306	2	H3O	26	= 2
0,888262906	72	H3O	63	= 9
0,370324199	40	H3O	88	= 8
0,318663998	210	H3O	120	= 30
0,94111557	14	H3O	14	= 14
0,568353256	15	H3O	195	= 15

Пандом цортирани задаци

Случајни бројеви	Прекопирани задаци (специјал копи/вредности)			
0,045273354	20	H3O	10	= 10
0,055718902	-15	x	8	= -120
0,120410819	-210	:	14	= -15
0,154215274	10	H3C	10	= 10
0,164864327	44	H3C	44	= 44
0,180669741	14	H3C	105	= 210
0,180850865	36	H3C	12	= 36
0,196208315	26	H3O	117	= 13
0,225397813	180	:	-12	= -15
0,318663998	210	H3O	120	= 30
0,326892436	-20	x	16	= -320
0,330610976	195	:	-13	= -15
0,356626423	9	x	19	= 171
0,368589784	-8	x	-7	= 56
0,370324199	40	H3O	88	= 8
0,388786141	33	H3O	176	= 11
0,412508876	60	H3C	240	= 240
0,455829603	14	H3C	70	= 70
0,464946436	6	H3C	12	= 12
0,537965782	11	x	-5	= -55
0,568353256	15	H3O	195	= 15
0,582906306	2	H3O	26	= 2
0,595659708	18	x	-9	= -162
0,611018551	0	:	0	= -19
0,627520288	-1	x	-7	= 7
0,64767366	-304	:	-19	= 16
0,697640923	143	H3O	182	= 13
0,704653631	10	x	11	= 110
0,731662786	45	:	5	= 9
0,739536767	78	H3C	26	= 78
0,759155423	-160	:	10	= -16
0,767334885	9	H3C	6	= 18
0,77302467	9	:	3	= 3
0,78984624	20	H3C	45	= 180
0,875795893	-3	x	-12	= 36
0,888262906	72	H3O	63	= 9
0,93776325	-34	:	17	= -2
0,94111557	14	H3O	14	= 14
0,978163447	-12	:	12	= -1
0,987738055	-7	x	5	= -35

Користиће се само првих 24 задатака

Резултати првих 24 задатака у свакој колони сортирани на други начин

	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1													
2		10	171	30	171	-162	36	12	13	-320	-19	44	8
3		-120	10	171	-15	10	70	8	-19	171	2	11	11
4		-15	11	-19	11	2	-320	15	-15	10	210	36	-15
5		10	13	240	-15	8	240	2	36	-15	11	10	44
6		44	8	13	210	-55	11	171	70	10	171	8	15
7		210	56	12	8	12	56	70	56	36	-320	-15	-320
8		36	12	-15	15	13	2	-55	15	70	-55	2	-162
9		13	-162	-120	30	-120	210	36	210	-55	240	210	210
10		-15	-15	11	70	-15	10	-19	44	30	-162	15	240
11		30	-15	-162	-162	-320	-162	30	-55	12	-15	-15	13
12		-320	44	8	-120	15	-15	-120	30	-15	12	-19	-15
13		-15	-320	-15	10	210	44	44	10	44	-15	240	171
14		171	-120	-55	-15	-15	-120	-15	10	240	10	-15	10
15		56	70	36	10	70	8	240	-15	-19	44	-320	-19
16		8	30	2	12	-15	171	11	-15	2	15	-120	-55
17		11	-55	56	240	171	13	-15	-120	11	10	70	36
18		240	-15	-15	13	36	-15	13	-320	-162	56	30	70
19		70	15	210	44	30	30	-320	-162	56	-15	171	2
20		12	36	10	2	56	-55	56	8	-15	8	12	12
21		-55	-19	15	-55	11	15	210	2	15	-120	10	10
22		15	210	44	36	44	10	-15	11	13	30	13	30
23		2	10	10	-19	-19	12	10	240	-120	36	-162	-120
24		-162	240	70	-320	10	-19	10	171	210	70	-55	-15
25		-19	2	-320	56	240	-15	-162	12	8	13	56	56

За бинго листић користиће се само првих 12 редова. С обзиром да има 12 колона, добија се 12 листића.

	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM
	10	44	-15		-162	-55	-15		-320	10	30
	-120	210	30		10	12	-320		171	36	12
	-15	36	-320		2	13	15		10	70	-15
	10	13	-15		8	-120	210		-15	-55	44
	171	8	-15		36	11	10		-19	171	-162
	10	56	-15		70	56	-162		2	-320	-15
	11	12	44		-320	2	-15		210	-55	12
	13	-162	-320		240	210	44		11	240	-15
	30	13	11		12	171	-19		44	8	15
	171	12	-162		8	70	30		11	-15	-15
	-19	-15	8		15	-55	-120		36	2	-19
	240	-120	-15		2	36	44		10	210	240
	171	210	70		13	70	44		8	15	240
	-15	8	-162		-19	56	-55		11	-320	13
	11	15	-120		-15	15	30		-15	-162	-15
	-15	30	10		36	210	10		44	210	171

Ексел на часу: Површина троугла

Шести разред, увежбавање рачунања површине троугла.

Ученици добију задатак да нацртају троугао (оштроугли, тупоугли правоугли, ...) затим да измере све странице, висине одговарајућим страницама и да израчунавају обим и површину троугла.

На часу наставник мора да има рачунар (лаптоп, таблет или мобилни телефон) са инсталираним Екселом. Припрема се следећа радна површина:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
1	a	b	c	ha	hb	hc	ha	hb	hc	Pa	Pb	Pc	P	O	α	β	γ	
2		72	61	66	52	62	60	52,18289	61,592923	56,92679	1872	1891	1980	1878,584	199	68,94342	52,24629	58,81029
3		9	8	7				5,962848	6,7082039	7,666519	0	0	0	26,83282	24	73,39845	58,41186	48,18969
4		7	7	10,5				7,277824	6,9787366	4,861882	0	0	0	25,47920	24,8	41,65482	42,87808	94,46700

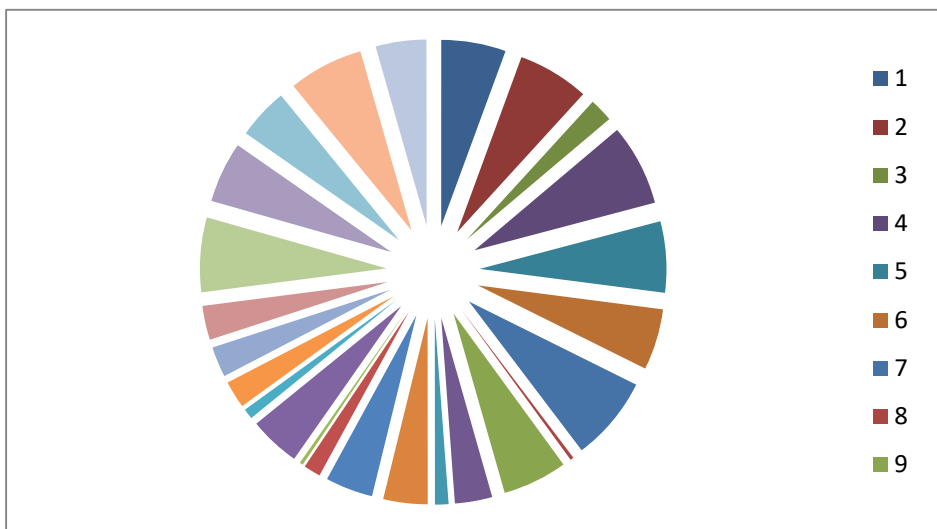
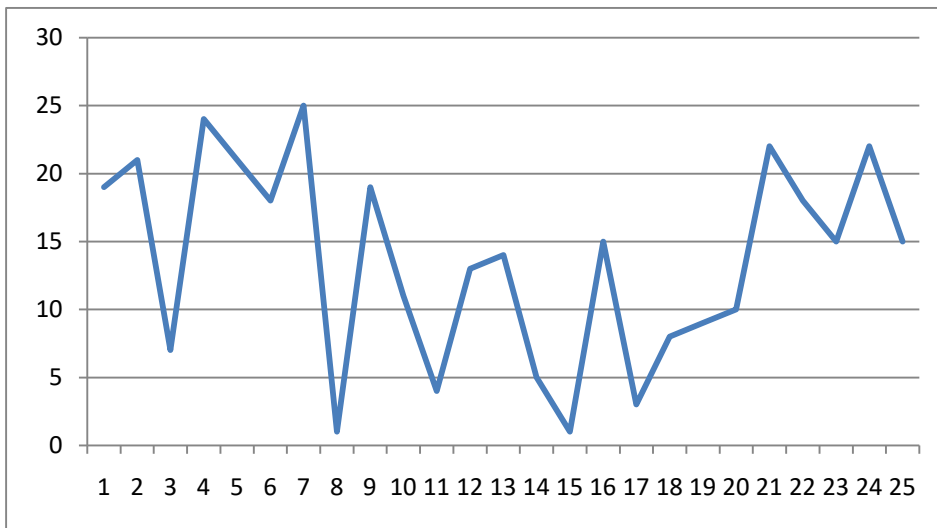
У првом реду су заглавља као што се види. У осталим редовима у колоне од А до F се уносе подаци, а у осталим колонама се исписују подаци израчунати из тих података. За израчунавање корена користи се функција SQRT().

Графички приказ података

Шести и осми разред, статистика.

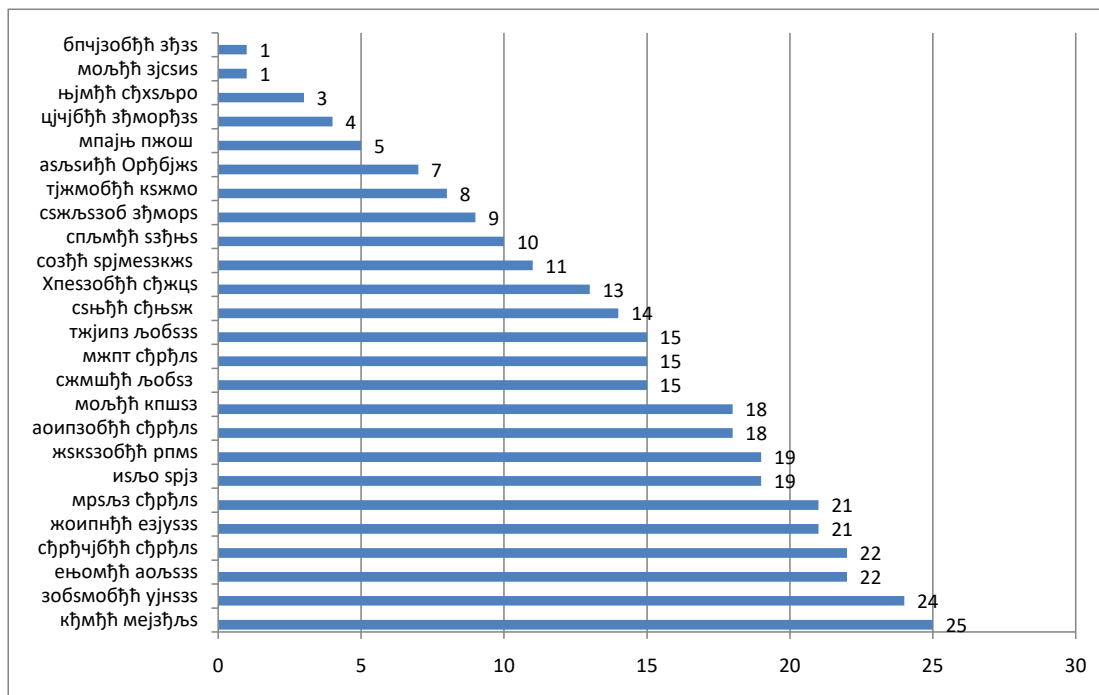
У једну колону уносимо податке, на пример број бодова ученика на контролном. У претходну колону се уноси име и презиме ученика:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	A	B	C	D	E	F	G	H
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Могуће је подешавати разне параметре за сваки дијаграм.

Наравно, за ове податке ни један од претходних дијаграма није адекватан. Ако пак сортирамо податке и именујемо подеке на водоравној оси, добићемо сасвим нешто друго:



Одавде се на пример може проценити ко коју оцену треба да добије.

За хистограм потребно је инсталирати проширење („Add-Ins.“) „Analysis ToolPak“ у подешавању Ексела. За креирање хистограма треба задати област где су подаци, затим област где су границе, и област где ће се добити резултат. Резултат није хистограм већ подаци од којих путем формирања стубастих дијаграма добије хистограм.

За средњу вредност (просек), медијану и модус постоје посебне функције, као и за статистичке величине које се уче у средњим школама.

Ово су били само неки примери. Наставници могу саставити и друге документе, сличне или мање сличне овима.

Списак појмова (команде, функције, оператори, ...)

- Телија
- курсор миша
- изборни мени
- Fill series
- Селектовање ћелија
- `ctrl+c`, `ctrl+v`
- клик
- insert
- специјал insert
- чекбокс
- Транспонирање
- знак „*“
- знак „\$“
- Уметање симбола
- Функција `CONCATENATE()`
- линк
- Insert Hyperlink
- форма
- Ентер
- Функција `ABS()`
- Формати исписа
- Формат разломка
- Текст у колоне
- Функција `RANDBETWEEN()`
- Функција `RAND()`
- Функција `POWER()`
- „Copy“ и „Paste“
- Worksheet
- Merge Cells
- Функција `GCD()`
- Функција `SQRT()`
- Add-Ins.
- Analysis ToolPak
- Функција `INT()`
- Функција `AVERAGE()`