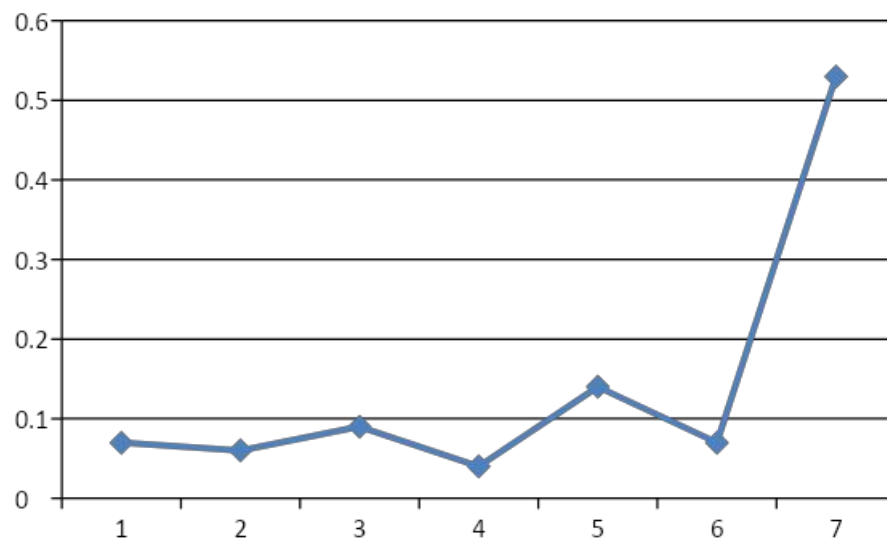


# Проверим домашнее

Задача: проанализировать фрагмент любого художественного произведения из 200 слов:

1. Запишите автора и название произведения.
2. Пусть значение случайной величины  $X$  – длина слова, входящего во фрагмент текста из 200 слов. ( $X_1$  – 1 буква,  $X_2$  – 2 буквы,  $X_3$  – 3 буквы,  $X_4$  – 4 буквы,  $X_5$  – 5 букв,  $X_6$  – 6 букв,  $X_7$  – 7 и больше букв). Создайте таблицу, поместите в первую строку значения случайной величины (8 столбцов, включая заголовки).
3. Произведите подсчет слов, заполните таблицу распределения случайной величины  $X$  по частотам  $M$  и относительным частотам  $W$ .
4. По данным таблицы постройте полигон относительных частот распределения значений случайной величины  $X$ .
5. Придумайте фрагмент из 2-3 предложений в том же «стиле» - запишите 20 слов с такой же частотой вхождения, составьте предложения.

K12										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	<b>X</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7-</b>		
2	<b>N</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>106</b>	<b>N= 200</b>	
3	<b>W</b>	<b>0,07</b>	<b>0,06</b>	<b>0,09</b>	<b>0,04</b>	<b>0,14</b>	<b>0,07</b>	<b>0,53</b>		
4										
5	<b>N=20, тогда вхождение слов следующее:</b>									
6										
7	<b>X</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7-</b>		
8	<b>N</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>11</b>		
9										



Сегодня(7) буду(4) рассказывать(7) на(2) уроке(5) учащимся(7) девятого(7) класса(6) про(3) генеральную(7) совокупность(7) и(1) выборку(7). Они(3) будут(5) чрезвычайно(7) стараться(7) запомнить(7) новый(5) материал(7).

**Сегодня буду рассказывать на уроке учащимся девятого класса про генеральную совокупность и выборку. Они будут чрезвычайно стараться запомнить новый материал.**

# Генеральная совокупность и выборка

*В реальной жизни схожие элементы некоторой совокупности сравнивают по различным признакам.*

При изучении реальных явлений часто бывает невозможно обследовать все элементы совокупности.

В подобных случаях вместо изучения всех элементов совокупности, которую называют *генеральной совокупностью*, обследуют её значительную часть, выбранную случайным образом. Эту часть называют *выборкой*.

Если в выборке присутствуют все значения случайной величины примерно в тех же пропорциях, что и в генеральной совокупности, то эту выборку называют *репрезентативной* (от фр. *représentatif* — представительный).



Определить, какую из предложенных выборок в последнем столбце таблицы можно считать репрезентативной.

Но- мер зада- ния	Генеральная совокупность	Цель обследо- вания	Выборка
1	Партия одинаковых деталей объёмом 10 000 штук	Опреде- ление числа брако- ванных деталей в партии	1) 5 рядом лежащих деталей; 2) 5 деталей, выбранных случай- ным образом из разных частей партии; 3) 100 деталей, выбранных слу- чайным образом из разных частей партии
2	Партия штампованных деталей объёмом 100 000 штук	Опреде- ление среднего веса детали в партии	1) 2 детали; 2) 100 деталей, отштампованных последними; 3) 50 случайным образом выбран- ных деталей из партии

Но- мер зада- ния	Генеральная совокупность	Цель обследо- вания	Выборка
3	Урожай зерна с поля площадью 1000 га	Опреде- ление урожай- ности зерна на этом поле	<p>1) Урожай зерна с северного скло- на холма площадью 1 га;</p> <p>2) среднее арифметическое уро- жайности с двух соседних участ- ков площадью 1 га: северного и восточного склонов холма;</p> <p>3) среднее арифметическое уро- жайностей с 10 участков, каждый из которых площадью 10 соток вы- бран на поле случайным образом</p>

Рассмотреть в качестве генеральной совокупности всё население большого города. В таблице указана цель статистического обследования населения и то, каким образом составлялась выборка из генеральной совокупности. Попытаться объяснить, почему составленную выборку нельзя считать репрезентативной.

Но- мер зада- ния	Цель обследования	Выборка
1	Выявление читательских интересов	1) Дети старшей группы детского сада; 2) студенты исторического факультета университета
2	Выявление любимых мелодий (песен)	1) 100 учащихся музыкальной школы; 2) 100 человек, случайным образом остановленных и опрошенных поздно вечером на улице города



3	<p>Определение числа больных гриппом в городе во время пика эпидемии</p>	<p>1) 100 случайным образом выбранных пациентов терапевтических кабинетов поликлиник города; 2) жильцы одного подъезда двухэтажного дома</p>
4	<p>Определение среднего уровня доходов населения</p>	<p>1) 300 случайным образом выбранных жильцов студенческого общежития; 2) все жители коттеджного района города</p>
5	<p>Определение наиболее ходовых размеров джинсов</p>	<p>1) Все студенты хореографического училища; 2) члены секции сумо</p>

6	<p>Определение количества домашних кошек и собак, приходящегося на душу населения в городе</p>	<p>1) Жильцы пяти частных домов; 2) жильцы многоквартирного дома</p>
---	--	--

Фабрика резиновых изделий выиграла тендер на изготовление  $\bar{S} = 10\,000$  армейских противогазов. Для определения того, сколько противогазов каждого из пяти существующих размеров следует изготовить, были сделаны замеры у  $N = 100$  случайным образом выбранных солдат ближайшей воинской части. Распределение размеров противогазов  $X$  по частотам  $M$  оказалось следующим:

$X$	0	1	2	3	4
$M$	5	21	47	22	5

Сколько противогазов каждого размера будет изготавливать фабрика?

Среди случайным образом выбранных 100 молодых людей, носящих летом кепки, провели опрос о цветовых предпочтениях этого вида головных уборов. Результаты опроса отражены в таблице:

Цвет	Чёрный	Красный	Синий	Серый	Белый	Жёлтый	Зелёный
Частота	32	20	16	14	11	5	2

Считая рассмотренную выборку репрезентативной, высказать рекомендации швейной фабрике по количеству выпускаемых кепок каждого цвета, если фабрика должна подготовить к продаже 30 000 кепок.