

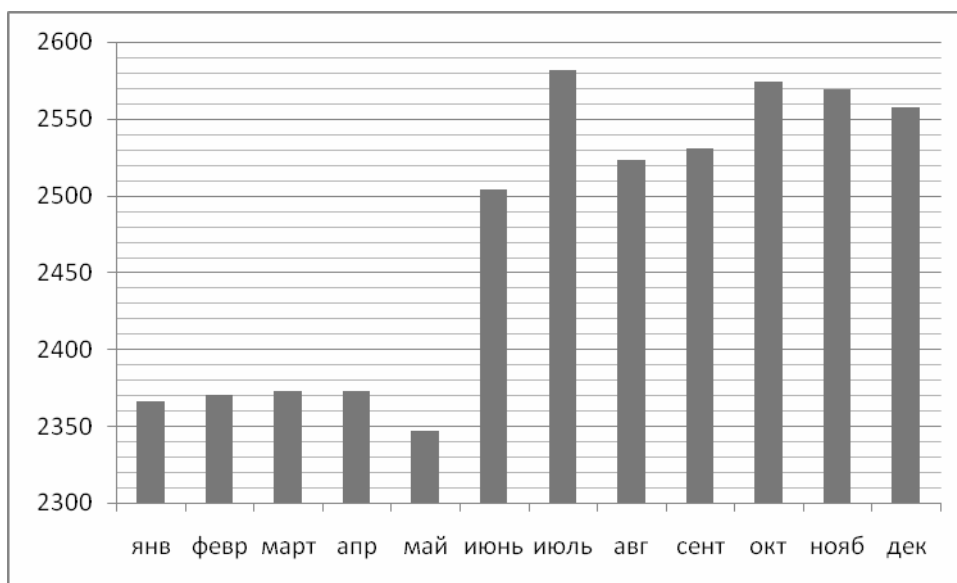
# Московский институт открытого образования

Контрольная работа. 8 класс. 19 мая 2009 г.

## Теория вероятностей и статистика.

### Вариант 1

1. На столбиковой диаграмме представлено число рабочих фабрик и заводов в 1927 году (в тыс. чел.). С помощью диаграммы ответьте на вопросы:



а) В каком месяце 1927 года наблюдалось резкое увеличение численности рабочих?

б) На сколько выросла численность рабочих в июле по сравнению с маем? Дайте примерный ответ в тыс. чел.

в) В какие месяцы второго полугодия наблюдалось снижение численности рабочих?

2. В таблице приведено число пользователей интернета в 10 крупнейших по площади странах мира.

Страна	Число пользователей, (млн.)
Россия	30
Канада	24
США	220
Китай	213
Бразилия	68
Австралия	15
Индия	81
Аргентина	11
Казахстан	2
Судан	4

- а) Найдите среднее арифметическое числа пользователей.  
 б) Найдите медиану числа пользователей.  
 в) Какое из найденных средних лучше характеризует численность пользователей интернета этих стран? Кратко обоснуйте свое мнение.

3. У шляпника есть четыре шляпы: две с галуном (золотой лентой) и две с серебряными пряжками. Мушкетеры Атос, Портос, Арамис и д'Артаньян бросают жребий, чтобы решить, кому достанется какая шляпа. Составьте таблицу элементарных событий (исходов) этого опыта.

4. Эксперимент состоит в последовательном бросании двух костей.

Событие  
 $A = \{ \text{"На обеих костях выпала двойка"} \}.$

Событие  
 $B = \{ \text{"Сумма очков на костях больше 8"} \}.$

(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

- а) Найдите вероятность события  $A$ ;  
 б) В таблице элементарных событий (см. рис.) выделите элементарные события (исходы), благоприятствующие событию  $B$ .  
 в) Вычислите вероятность события  $B$ .

5. На Арбатско-Покровской линии московского метрополитена один из 40 работающих поездов – состав-выставка «Акварель». Можно считать, что поезда распределены случайно. Ваня спускается в метро на конечной станции.

- а) Какова вероятность того, что первый подошедший поезд – «Акварель»?  
 б) Ваня хочет уехать обязательно на поезде «Акварель». Какова вероятность того, что ему придется пропустить не менее пяти составов?

6. В темном погребе шесть банок с вареньем. Половина из них – с малиновым, а половина – с вишневым. Дедушка достал наугад две банки из погреба, какова вероятность того, что обе банки оказались с вишневым вареньем?

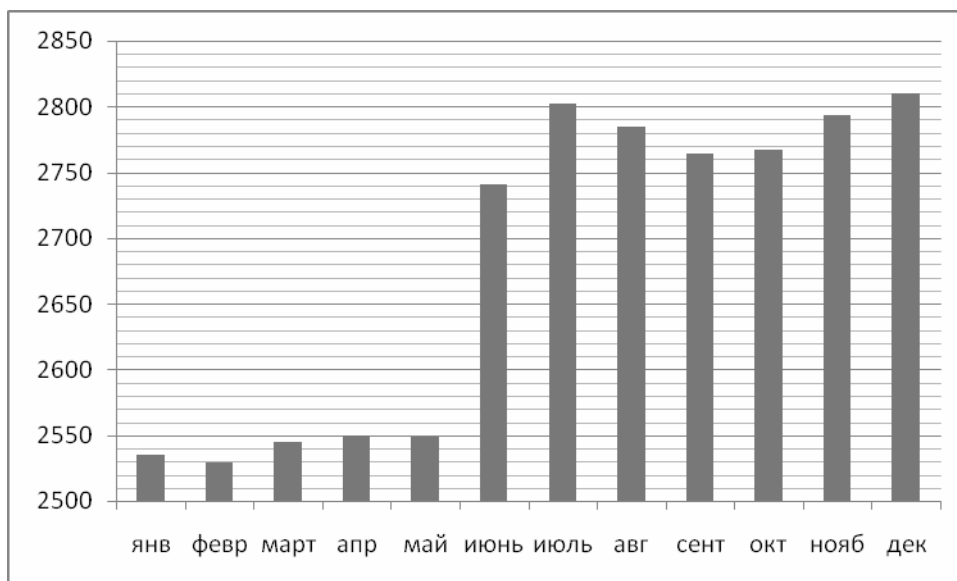
# Московский институт открытого образования

Контрольная работа. 8 класс. 19 мая 2009 г.

## Теория вероятностей и статистика.

### Вариант 2

1. На столбиковой диаграмме представлено число рабочих фабрик и заводов Российской Федерации в 1928 году (в тыс. чел.). С помощью диаграммы ответьте на вопросы:



- а) в каком месяце наблюдалось резкое увеличение численности рабочих?
- б) На сколько рабочих меньше было в сентябре, чем за два месяца до этого? Дайте примерный ответ в тыс. чел.
- в) в какие месяцы второго полугодия наблюдался рост числа рабочих?

2. В таблице указано число станций в метрополитенах российских городов.

Город	Число станций метро
Москва	177
Санкт-Петербург	64
Волгоград	18
Нижний Новгород	13
Новосибирск	12
Самара	9
Екатеринбург	7
Казань	6

- а) Найдите среднее арифметическое данного набора.
- б) Найдите медиану данного набора.

в) Какое из найденных средних лучше характеризует наиболее типичный метрополитен в России?

3. Из четырех спичек две длинные и две короткие. Аня, Боря, Ваня и Гена последовательно тянут жребий, вытягивая спичку. Составьте таблицу элементарных событий (исходов) этого эксперимента.

4. Эксперимент состоит в последовательном бросании двух костей.

Событие

$$C = \left\{ \begin{array}{l} \text{"На первой кости выпало 3,} \\ \text{а на второй выпало 4"} \end{array} \right\}.$$

Событие

$$D = \left\{ \begin{array}{l} \text{"Выпавшие числа отличаются} \\ \text{на единицу"} \end{array} \right\}.$$

(1, 1)	(1, 2)	(1, 3)	(1, 4)	(1, 5)	(1, 6)
(2, 1)	(2, 2)	(2, 3)	(2, 4)	(2, 5)	(2, 6)
(3, 1)	(3, 2)	(3, 3)	(3, 4)	(3, 5)	(3, 6)
(4, 1)	(4, 2)	(4, 3)	(4, 4)	(4, 5)	(4, 6)
(5, 1)	(5, 2)	(5, 3)	(5, 4)	(5, 5)	(5, 6)
(6, 1)	(6, 2)	(6, 3)	(6, 4)	(6, 5)	(6, 6)

а) Найдите вероятность события  $C$ ;

б) В таблице элементарных событий (см. рис.) выделите элементарные события (исходы), благоприятствующие событию  $D$ .

в) Вычислите вероятность события  $D$ .

5. На Замоскворецкой линии московского метрополитена один из 50 работающих составов – поезд-музей «Народный ополченец». Можно считать, что поезда распределены случайным образом. Петя спускается в метро на конечной станции.

а) Какова вероятность того, что первый подошедший поезд – «Народный ополченец»?

б) Петя хочет уехать обязательно в поезде «Народный ополченец». Какова вероятность того, что ему придется пропустить не более трех поездов?

6. В аквариуме три золотые рыбки и две серебристые. Кот выловил две рыбки. Какова вероятность того, что обе они были серебристые?