

Контрольная работа для проведения промежуточной аттестации в 10 классе по математике

1. Задание 1

В общежитии института в каждой комнате можно поселить четырех человек. Какое наименьшее количество комнат необходимо для поселения 83 иногородних студентов?

2. Задание 2

В начале учебного года в школе было 400 учащихся, а к концу года их стало 500. На сколько процентов увеличилось за учебный год число учащихся?

3. Задание 3

$$6^{2x-6} \cdot 6^{5-3x} = 216.$$

Найдите корень уравнения

4. Задание 4

Механические часы с двенадцатичасовым циферблатом в какой-то момент сломались и перестали ходить. Найдите вероятность того, что часовая стрелка застыла, достигнув отметки 10, но не дойдя до отметки 1 час.

5. Задание 5

На игре КВН судьи поставили следующие оценки командам за конкурсы.

Команда	Баллы за конкурс «Приветствие»	Баллы за конкурс «СТЭМ»	Баллы за музыкальный конкурс
«АТОМ»	30	21	26
«Шумы»	27	24	24
«Топчан»	28	23	25
«Лёлек и Болек»	30	22	27

Для каждой команды баллы по всем конкурсам суммируются, победителем считается команда, набравшая в сумме наибольшее количество баллов. Какое место заняла команда «АТОМ»?

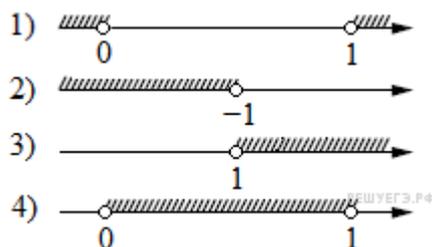
6. Задание 6

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и множествами их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $\log_2 x > 0$
 Б) $2^{-x} > 2$
 В) $\frac{x}{x-1} < 0$
 Г) $\frac{1}{x(x-1)} > 0$

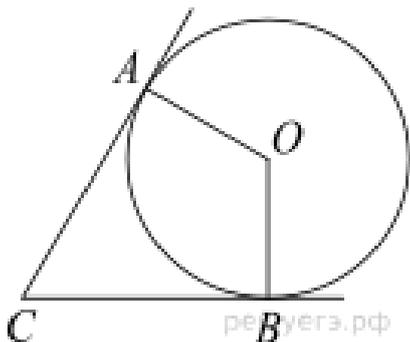
РЕШЕНИЯ



Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

7. Задание 7



В угол C , равный 68° , вписана окружность с центром O , которая касается сторон угла в точках A и B . Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.

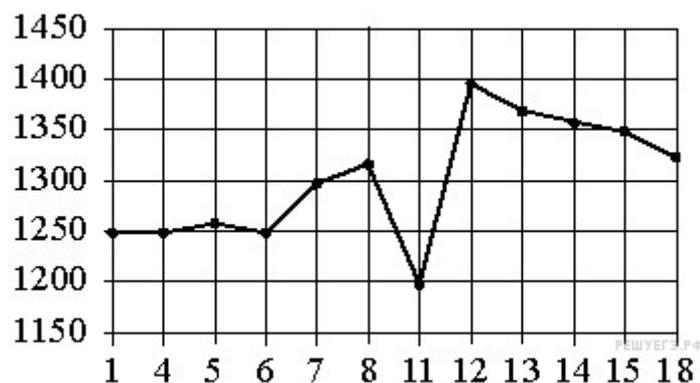
8. Задание 8

Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла. Кухня имеет размеры 3 м на 3,5 м, санузел — 1 на 1,5 м, длина коридора — 5,5 м. Найдите площадь комнаты. Ответ запишите в квадратных метрах.



9. Задание 9

На рисунке показано изменение цены акций компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 1 по 18 сентября 2012 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена акции в рублях за штуку. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных интервалов времени характеристику изменения цены акций.

**ПЕРИОДЫ
ВРЕМЕНИ**

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) 1–5 сентября
- Б) 6–8 сентября
- В) 11–13

- 1) цена акции не превосходила 1300 рублей за штуку
- 2) цена достигла максимума за весь период
- 3) цена акций ежедневно росла

сентября
Г) 14–18
сентября

4) цена акции не опускалась ниже 1300 рублей за
штуку

10. Задание 10

Найдите четырёхзначное число, большее 2000, но меньше 4000, которое делится на 18 и каждая следующая цифра которого больше предыдущей. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

11. Задание 11

Найдите значение выражения $2^{\log_2 6 - 3}$

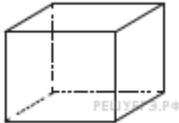
12. Задание 12 № 510249

Некоторые сотрудники фирмы летом 2014 года отдыхали на даче, а некоторые — на море. Все сотрудники, которые не отдыхали на море, отдыхали на даче. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Каждый сотрудник этой фирмы отдыхал летом 2014 года или на даче, или на море, или и там, и там.
- 2) Сотрудник этой фирмы, который летом 2014 года не отдыхал на море, не отдыхал и на даче.
- 3) Если Фаина не отдыхала летом 2014 года ни на даче, ни на море, то она является сотрудником этой фирмы.
- 4) Если сотрудник этой фирмы не отдыхал на море летом 2014 года, то он отдыхал на даче.

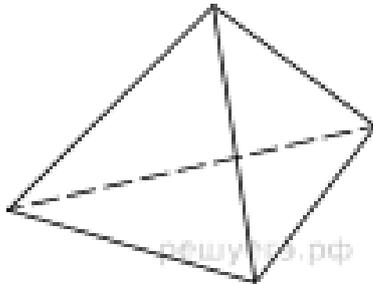
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

13. Задание 13



Аквариум имеет форму куба со стороной 40 см. Сколько литров составляет объём аквариума? В одном литре 1000 кубических сантиметров.

14. Задание 14



Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 16, а боковые рёбра равны 10. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.