

# Демоверсия переводного экзамена для учащихся 10 классов (базовый уровень).

## Задание 1

На день рождения полагается дарить букет из нечетного числа цветов. Тюльпаны стоят 30 рублей за штуку. У Вани есть 500 рублей. Из какого наибольшего числа тюльпанов он может купить букет Маше на день рождения?

## Задание 2

Налог на доходы физических лиц (НДФЛ) в РФ составляет 13% от начисленной заработной платы. Сколько рублей получает работник после уплаты НДФЛ, если начисленная заработная плата составляет 20 000 рублей?

## Задание 3

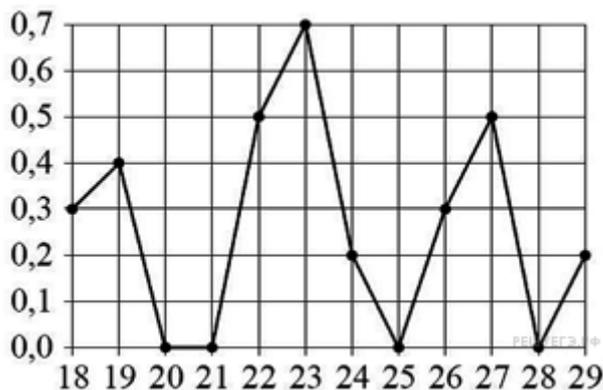
Найдите корень уравнения  $3^{3x-4} : 3^{-5x+2} = 27$ .

## Задание 4

На олимпиаде в вузе участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух по 120 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 250 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

## Задание 5

На рисунке жирными точками показано суточное количество осадков, выпадавших в Якутске с 18 по 29 октября 1986 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков, выпавших в соответствующий день, в миллиметрах. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку, какое максимальное количество осадков в сутки выпадало за данный период. Ответ дайте в миллиметрах.



## Задание 6

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

НЕРАВЕНСТВА	РЕШЕНИЯ
А) $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$	1) $x < 2$ или $x > 3$
Б) $3^{-x+3} > 3$	2) $2 < x < 3$

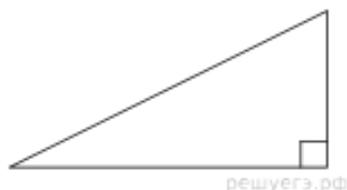
В)  $\log_3 x > 1$   
 $\frac{x-3}{x-2} < 0$   
 Г)

3)  $x < 2$   
 4)  $x > 3$

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

А	Б	В	Г

**Задание 7**



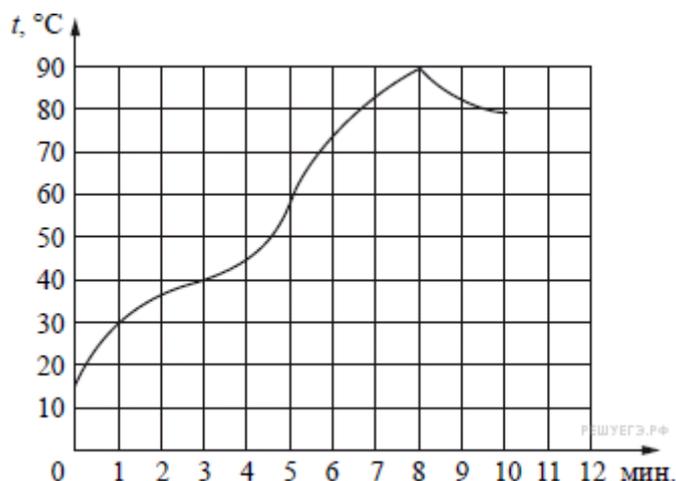
Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его гипотенуза равна  $\sqrt{17}$ , а один из катетов равен 1.

**Задание 8**

Участок земли для строительства санатория имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 900 м и 400 м. Одна из больших сторон участка идёт вдоль моря, а три остальные стороны нужно отгородить забором. Найдите длину этого забора. Ответ дайте в метрах.

**Задание 9**

На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса разогрева двигателя на этом интервале.

**ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ**

- А) 0–2 мин.
- Б) 2–4 мин.
- В) 4–6 мин.
- Г) 8–10 мин.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА**

- 1) температура росла медленнее всего
- 2) температура падала
- 3) температура росла быстрее всего
- 4) температура не превышала 40 °С

В таблице под каждой буквой, соответствующей интервалу времени, укажите номер характеристики процесса.

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

А	Б	В	Г

### Задание 10

Приведите пример трёхзначного числа, сумма цифр которого равна 20, а сумма квадратов цифр делится на 3, но не делится на 9.

### Задание 11

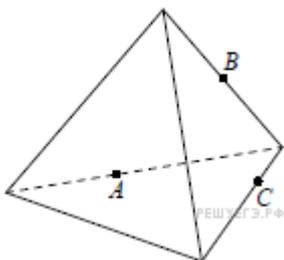
Найдите значение выражения  $\log_4 \log_5 25$ .

### Задание 12

Известно, что берёзы — деревья, также известно, что все деревья выделяют кислород. Подсолнухи тоже выделяют кислород. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

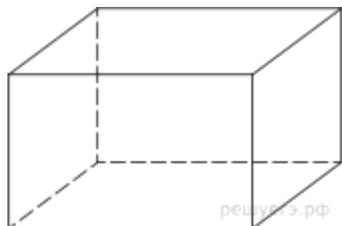
- 1) Все берёзы выделяют кислород
- 2) Все подсолнухи являются берёзами
- 3) Некоторые растения, выделяющие кислород, являются берёзами
- 4) Если растение не выделяет кислород, то оно — не подсолнух

### Задание 13



Плоскость, проходящая через точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ , отсекает тетраэдр на два многогранника (см. рисунок). Сколько вершин у получившегося многогранника с большим числом граней?

### Задание 14 № 27146



Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 1 и 2. Объем параллелепипеда равен 6. Найдите площадь его поверхности.

**Ответы.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	17400	1,125	0,04	0,7	1342	2	1700	4132	578	0,5	134	6	22