

## Всероссийский конкурс для учителей математики на лучшую методическую разработку «Комплект тестовых заданий»

Математика 11 класс.

### Проверочная работа «Решение задач ЕГЭ по математике базового уровня».

Тест предназначен для отработки решения заданий ЕГЭ по математике (базового уровня) и дает учителю возможность быстро провести диагностику знаний по следующим заданиям базового уровня:

*№ 3 Простейшие текстовые задачи.*

*№ 4 Преобразование выражений. Действие с формулами.*

*№ 8 Прикладная геометрия.*

*№ 10 Начало теории вероятностей.*

*№ 11 Чтение графиков и диаграмм.*

*№ 12 Выбор оптимального варианта.*

Тест состоит из 18 заданий (по три задания на одну тему). При желании он может быть разбит на три равноценных варианта по 6 заданий.

Тест состоит из двух частей.

I часть состоит из 9 заданий с выбором ответа.

II часть состоит из 9 заданий, требующих записи ответа в виде числа.

К тесту приведены ответы и критерии оценивания.

Задания тестов предложены в форме, которая используется в настоящее время в экзаменационных работах ЕГЭ и других видах диагностических тестирования.

### Инструкция к заданиям

Общее время выполнения – 45 минут.

Работа состоит из 2 частей (18 заданий).

#### I часть

Состоит из 9 заданий с выбором ответа (в бланке ответа нужно записать номер правильного ответа – 1, 2, 3 или 4).

#### II часть

Состоит из 9 заданий, требующих записи ответа в виде числа (в бланке ответа записывается число в виде десятичной дроби).

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Внимательно читайте условие и проводите проверку полученного ответа. Баллы, полученные Вами за верно выполненные задания, суммируются.

Желаю успеха!

## ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА

### Часть I

#### Задание № 1

В таблице даны рекомендуемые суточные нормы потребления (в г/сутки) жиров, белков и углеводов детьми от 1 года до 14 лет и взрослыми.

Вещество	Дети от 1 года до 14 лет	Мужчины	Женщины
Жиры	40–97	70–154	60–102
Белки	36–87	65–117	58–87
Углеводы	170–420	257–586	

Какой вывод о суточном потреблении жиров 18-летней девушкой можно сделать, если по подсчётам диетолога в среднем за сутки она потребляет 95 г белков?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) Потребление выше рекомендуемой нормы.
- 2) Потребление ниже рекомендуемой нормы.
- 3) Потребление в норме.
- 4) В таблице недостаточно данных.

#### Задание № 2

В таблице представлены нормативы по технике чтения в 3 классе.

Отметка	Количество прочитанных слов минуту	
	Первое полугодие	Второе полугодие
«2»	59 и менее	69 и менее
«3»	60 – 69	70 — 79
«4»	70 – 79	80 — 89
«5»	80 и более	90 и более

Какую отметку получит третьеклассник, прочитавший в октябре 75 слов за минуту?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) «2»
- 2) «3»
- 3) «4»
- 4) «5»

#### Задание № 3

В таблице представлены налоговые ставки на автомобили в Москве с 1 января 2013 года.

Мощность автомобиля (в л. с. *)	Налоговая ставка (в руб. за л. с. в год)
не более 70	0
71—100	12

101—125	25
126—150	35
151—175	45
176—200	50
201—225	65
226—250	75
свыше 250	150

\*л. с. — лошадиная сила

Сколько рублей должен заплатить владелец автомобиля мощностью 215 л. с. в качестве налога за один год?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1) 75
- 2) 13975
- 3) 16125
- 4) 65

#### **Задание № 4**

В начале года число абонентов телефонной компании «Восток» составляло 650 тыс. человек, а в конце года их стало 780 тыс. человек. На сколько процентов увеличилось за год число абонентов этой компании?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1) 15
- 2) 25
- 3) 20
- 4) 30

#### **Задание № 5**

Виноград стоит 250 рублей за килограмм, а апельсины — 100 рублей за килограмм. На сколько процентов апельсины дешевле винограда?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1) 60
- 2) 50
- 3) 45
- 4) 55

#### **Задание № 6**

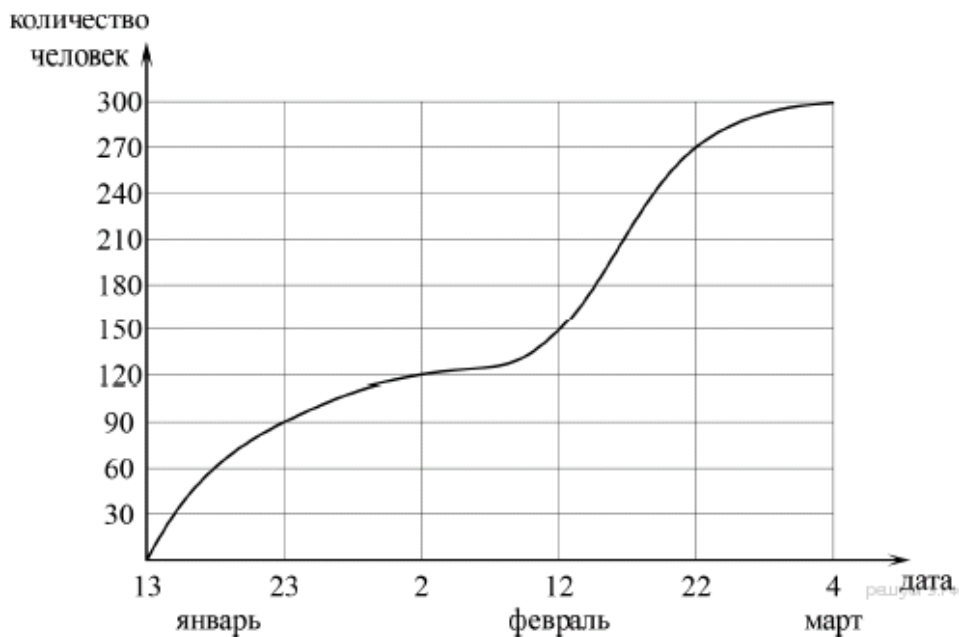
Поступивший в продажу в апреле мобильный телефон стоил 14000 рублей. В сентябре он стал стоить 10500 рублей. На сколько процентов снизилась цена на мобильный телефон в период с апреля по сентябрь?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

- 1) 15
- 2) 25
- 3) 20
- 4) 30

## Задание 7

На графике показано, сколько человек зарегистрировалось с 13 января по 4 марта 2013 года в качестве участников конференции. По горизонтали указаны числа месяцев, а по вертикали — количество человек.



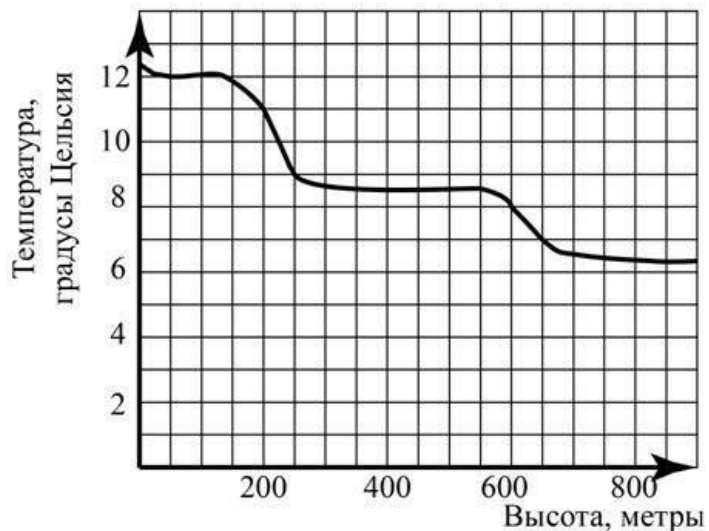
Во сколько раз возросло количество зарегистрировавшихся с 12 февраля по 4 марта?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 1,5
- 2) 2
- 3) 2,5
- 4) 3

## Задание № 8

На рисунке изображена зависимость температуры (в градусах Цельсия) от высоты (в метрах) над уровнем моря. Определите по графику, на сколько градусов температура на высоте 50 метров выше, чем на высоте 250 метров.

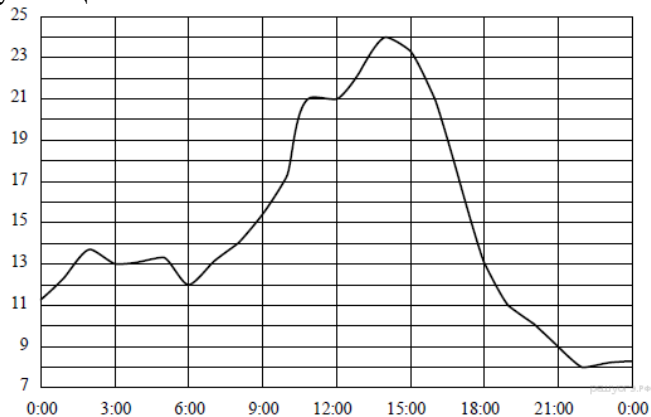


В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 1,5
- 2) 2
- 3) 2,5
- 4) 3

## Задание № 9

На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Во сколько раз наибольшее значение температуры больше наименьшего. Ответ дайте в градусах Цельсия.



В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 1,5
- 2) 2
- 3) 2,5
- 4) 3

## Часть II

### Задание № 10

Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что сумма двух выпавших чисел равна 5 или 6.

**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

### Задание № 11

Определите вероятность того, что при бросании кубика выпало число очков, не большее 4. Ответ округлите до сотых.

**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

### Задание № 12

В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно 2 раза.

**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

## Задание № 13

Радиус вписанной в прямоугольный треугольник окружности можно найти по формуле  $r = \frac{a+b-c}{2}$ , где  $a$  и  $b$  — катеты, а  $c$  — гипотенуза треугольника. Пользуясь этой формулой, найдите  $a$ , если  $r = 1,2$ ;  $c = 6,8$  и  $b = 6$ .

**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

## Задание № 14

Объём пирамиды вычисляют по формуле  $V = \frac{1}{3}Sh$ , где  $S$  — площадь основания пирамиды,  $h$  — её высота. Объём пирамиды равен 96, а высота пирамиды 18. Чему равна площадь основания пирамиды?

**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

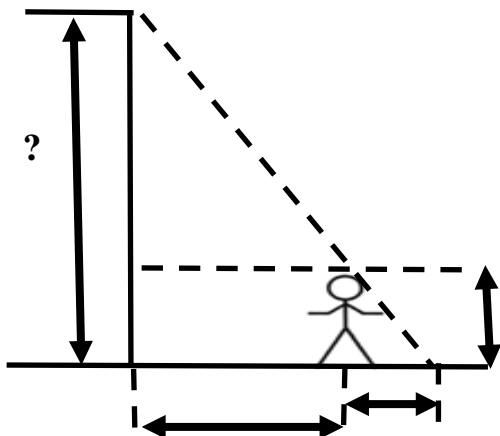
## Задание № 15

Площадь трапеции  $S$  ( в  $m^2$ ) можно вычислить по формуле  $S = \frac{a+b}{2}h$ , где  $a$  и  $b$  — основания трапеции,  $h$  — высота (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите высоту  $h$ , если основания трапеции равны 11 м и 13 м, а площадь 144  $m^2$ .

**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

## Задание № 16

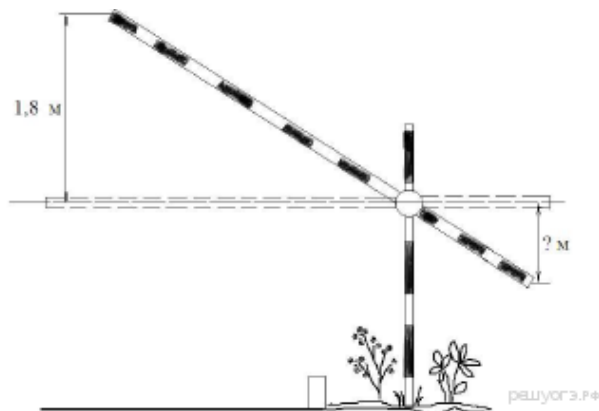
На расстоянии 4 м от фонаря стоит человек ростом 1,5 м. Длина его тени равна 1 м. Найдите высоту фонаря (в метрах)?



**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

## Задание № 17

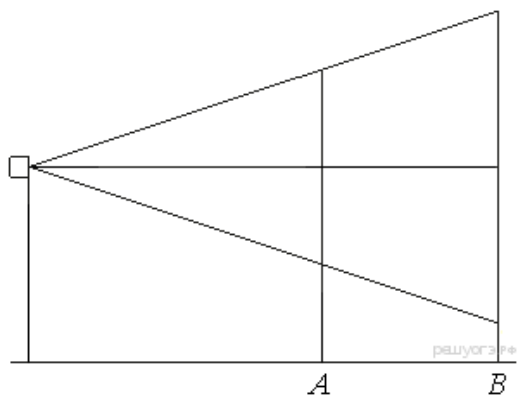
Короткое плечо шлагбаума имеет длину 1,2 м, а длинное плечо – 3 м. На какую высоту (в метрах) опустится конец короткого плеча, когда конец длинного плеча поднимается на 1,8 м?



**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

## Задание № 18

Проектор полностью освещает экран А высотой 120 см, расположенный на расстоянии 60 см от проектора. Какой высоты должен быть экран, чтобы он был полностью освещен, если его расположить на расстоянии 150 см от проектора? Ответ дайте в метрах.



**ОТВЕТ** \_\_\_\_\_

