

**Тренировочная работа в формате ЕГЭ  
по МАТЕМАТИКЕ**

**Базовый уровень**

Дата: \_\_\_\_\_ 2025 года

Вариант \_\_\_\_\_

Выполнена: ФИО \_\_\_\_\_ класс \_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

Работа по математике состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом базового и повышенного уровней сложности. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом повышенного и высокого уровней сложности.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

При выполнении заданий 13–19 требуется записать полное решение на отдельном листе бумаги.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание был записан под правильным номером.

***Желааем успеха!***

- 1** Для покраски 1 кв. м потолка требуется 170 г краски. Краска продаётся в банках по 3 кг. Какое наименьшее количество банок краски нужно для покраски потолка площадью 31 кв. м?

Ответ: \_\_\_\_\_

- 2** Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ВЕЛИЧИНЫ**

- A) объём детской комнаты  
Б) объём пакета сметаны  
В) объём коробки из-под стиральной машины  
Г) объём воды в озере Таймыр

**ЗНАЧЕНИЯ**

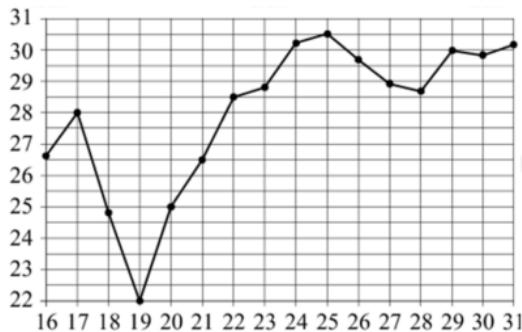
- 1) 12,8  $\text{км}^3$   
2) 0,5 л  
3) 36  $\text{м}^3$   
4) 300 л

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

Ответ:

A	B	C	D

- 3** На рисунке жирными точками показана среднесуточная температура воздуха в Нижнем Новгороде каждый день с 16 по 31 июля 2010 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите по рисунку наименьшую среднесуточную температуру за данный период. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: \_\_\_\_\_

- 4** Работа постоянного тока (в джоулях) вычисляется по формуле  $A = \frac{U^2 t}{R}$ , где  $U$  — напряжение (в вольтах),  $R$  — сопротивление (в омах),  $t$  — время (в секундах). Пользуясь этой формулой, найдите  $A$  (в джоулях), если  $t = 3$  с,  $U = 10$  В и  $R = 12$  Ом.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 5** В среднем из 1300 садовых насосов, поступивших в продажу, 13 насосов подтекают. Найдите вероятность того, что один случайно выбранный для контроля насос **не подтекает**.

Ответ: \_\_\_\_\_

**6** Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков.

Сведения о кандидатах представлены в таблице.

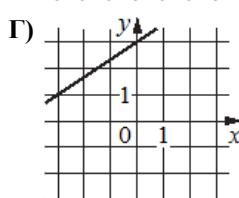
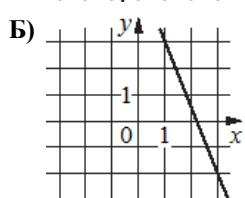
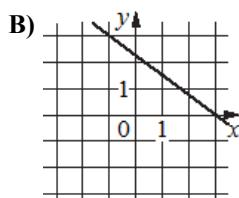
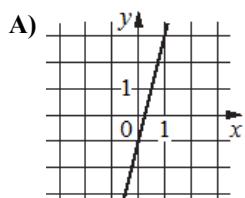
Номер переводчика	Языки	Стоимость услуг (руб. в день)
1	Французский	2000
2	Немецкий, английский	7050
3	Испанский, немецкий	5950
4	Испанский	2800
5	Английский	3900
6	Испанский, французский	6000

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют всеми четырьмя языками: английским, немецким, испанским и французским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите какой-нибудь один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ: \_\_\_\_\_

**7** На рисунках изображены графики функций вида  $y = kx + b$ . Установите соответствие между графиками функций и угловыми коэффициентами прямых.

#### ГРАФИКИ



#### УГОЛОВЫЕ КОЭФФИЦИЕНТЫ

1)  $\frac{2}{3}$

2)  $-0,75$

3) 4

4)  $-2,5$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

A	Б	В	Г

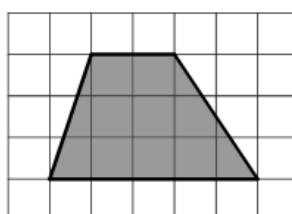
- 8** Детям, отдыхающим в лагере, можно купаться на речке или плавать в бассейне. Утром некоторые дети ходили купаться на речку. Днём некоторые дети пойдут плавать в бассейн, причём среди них не будет тех, кто утром ходил купаться на речку. Выберите все утверждения, которые будут верны при указанных условиях.

- 1) Каждый ребёнок, который не ходил купаться на речку, пойдёт плавать в бассейн.
- 2) Найдётся ребёнок, который не ходил купаться на речку и не пойдёт плавать в бассейн.
- 3) Среди детей в этом лагере, которые не пойдут плавать в бассейн, есть хотя бы один, который ходил купаться на речку.
- 4) В лагере нет ни одного ребёнка, который ходил купаться на речку и пойдёт плавать в бассейн.

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

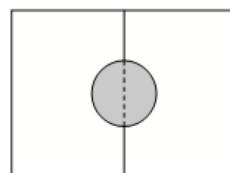
Ответ: \_\_\_\_\_

- 9** План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1 \text{ м} \times 1 \text{ м}$ . Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



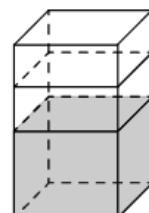
Ответ: \_\_\_\_\_

- 10** Два садовода, имеющие прямоугольные участки размерами  $20 \text{ м}$  на  $30 \text{ м}$  с общей границей, договорились и сделали общий круглый пруд площадью  $280$  квадратных метров (см. чертёж), причём граница участков проходит точно через центр пруда. Какова площадь (в квадратных метрах) оставшейся части участка каждого садовода?



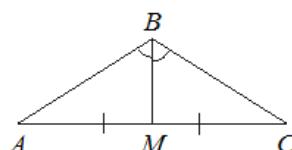
Ответ: \_\_\_\_\_

- 11** В бак, имеющий форму прямой призмы, налито  $5$  л воды. После полного погружения в воду детали уровень воды в баке поднялся в  $1,4$  раза. Найдите объём детали. Ответ дайте в кубических сантиметрах, зная, что в одном литре  $1000$  кубических сантиметров.



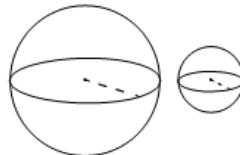
Ответ: \_\_\_\_\_

- 12** В треугольнике  $ABC$  угол  $B$  равен  $120^\circ$ . Медиана  $BM$  делит угол  $B$  пополам и равна  $27$ . Найдите длину стороны  $AB$ .



Ответ: \_\_\_\_\_

- 13** Даны два шара с радиусами 9 и 3. Во сколько раз площадь поверхности большего шара больше площади поверхности меньшего?



Ответ: \_\_\_\_\_

- 14** Найдите значение выражения  $\frac{8,8}{2,3 + 1,7}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 15** Государству принадлежит 85% акций предприятия, остальные акции принадлежат частным лицам. Общая прибыль предприятия после уплаты налогов за год составила 40 млн рублей. Какая сумма из этой прибыли должна пойти на выплату частным акционерам? Ответ дайте в миллионах рублей.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 16** Найдите значение выражения  $38 \cdot 10 - 1,3 \cdot 10^2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 17** Найдите корень уравнения  $2 + 9x = 4x + 3$ .

Ответ: \_\_\_\_\_

- 18** Каждому из четырёх чисел в левом столбце соответствует отрезок, которому оно принадлежит. Установите соответствие между числами и отрезками из правого столбца.

ЧИСЛА

А)  $\log_5 20$

1)  $[0; 1]$

Б)  $\frac{29}{13}$

2)  $[1; 2]$

В)  $\sqrt{10}$

3)  $[2; 3]$

Г)  $2,3^{-3}$

4)  $[3; 4]$

ОТРЕЗКИ

Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий номер отрезка.

Ответ:

A	Б	В	Г

- 19** Вычеркните в числе 85417627 три цифры так, чтобы получившееся число делилось на 18. В ответе укажите какое-нибудь одно получившееся число.

Ответ: \_\_\_\_\_

- 20** В сосуд, содержащий 4 кг 18-процентного водного раствора вещества, добавили 5 кг воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

Ответ: \_\_\_\_\_

- 21** Клетки таблицы  $5 \times 5$  раскрашены в чёрный и белый цвета так, что получилось 14 пар соседних клеток разного цвета и 11 пар соседних клеток чёрного цвета. (Клетки считаются соседними, если у них есть общая сторона.) Сколько получилось пар соседних клеток белого цвета?

Ответ: \_\_\_\_\_