

# Итоговая контрольная работа по математике (базовый уровень) 10 класс Демо-вариант

Экзаменационная работа состоит из одной части, включающей 19 заданий с кратким ответом базового уровня сложности. Ответом к каждому из заданий 1—19 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Отметка 5 ставится за более 90% выполненной работы (17–19 баллов).

Отметка 4 ставится за более 65% выполненной работы (12–16 баллов).

Отметка 3 ставится за более 30% выполненной работы (6–11 баллов).

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать как можно большее количество баллов.

Шкала перевода баллов в оценку по алгебре и геометрии

Оценка	Количество баллов по алгебре	Количество баллов по геометрии
На «5»	12-14 баллов	4 балла
На «4»	10-12 баллов	3 балла
На «3»	6-9 баллов	2 балла

*Желаем успеха!*

## 1. Задание 1 № 510319

Найдите значение выражения  $(1,7 + 2,8) \cdot 4,8$ .

## 2. Задание 2 № 506385

Найдите частное от деления  $1,6 \cdot 10^2$  на  $8 \cdot 10^{-1}$ .

## 3. Задание 3 № 506549

Налог на доходы составляет 13% от заработной платы. После удержания налога на доходы Мария Константиновна получила 13 050 рублей. Сколько рублей составляет заработная плата Марии Константиновны?

## 4. Задание 4 № 512176

Второй закон Ньютона можно записать в виде  $F = ma$ , где  $F$  — сила (в ньютонах), действующая на тело,  $m$  — его масса (в килограммах),  $a$  — ускорение, с которым движется тело (в  $\text{м}/\text{с}^2$ ). Найдите  $m$  (в килограммах), если  $F = 188$  Н и  $a = 47$   $\text{м}/\text{с}^2$ .

## 5. Задание 5 № 97967

Найдите значение выражения:  $14 \sin 135^\circ \cdot \cos 135^\circ$ .

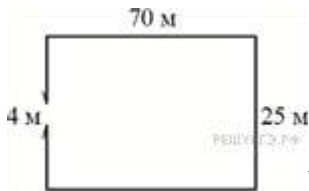
## 6. Задание 6 № 510912

На автозаправке клиент отдал кассиру 1000 рублей и залил в бак 24 литра бензина. Цена бензина 36 рублей за литр. Сколько рублей сдачи должен получить клиент?

## 7. Задание 7 № 102379

Решите уравнение  $\sqrt{\frac{5}{15-x}} = 1$ .

## 8. Задание 8 № 506554



Участок земли имеет прямоугольную форму. Стороны прямоугольника 25 м и 70 м. Найдите длину забора (в метрах), которым нужно огородить участок, если в заборе нужно предусмотреть ворота шириной 4 м.

**9. Задание 9 № 511753**

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

- А) объём воды в Азовском море
- Б) объём ящика с инструментами
- В) объём грузового отсека транспортного самолёта
- Г) объём бутылки растительного масла

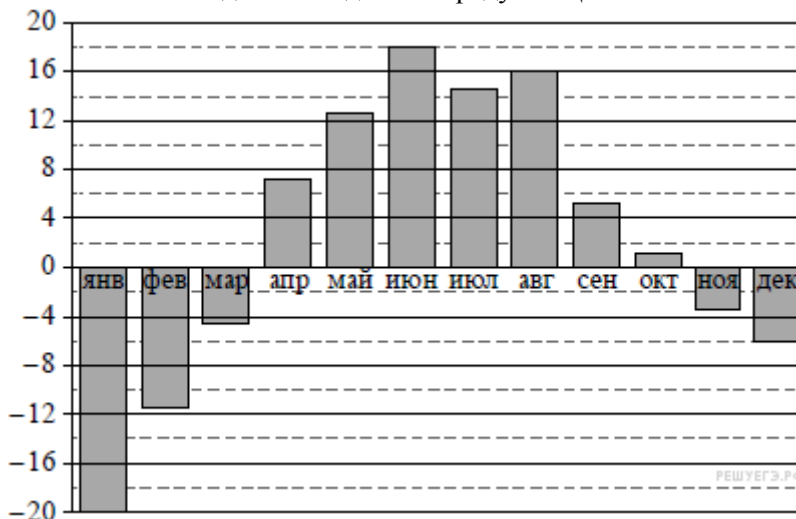
- 1) 150 м<sup>3</sup>
- 2) 1 л
- 3) 36 л
- 4) 256 км<sup>3</sup>

**10. Задание 10 № 511440**

На семинар приехали 7 учёных из Норвегии, 7 из России и 6 из Испании. Каждый учёный подготовил один доклад. Порядок докладов определяется случайным образом. Найдите вероятность того, что восьмым окажется доклад учёного из России.

**11. Задание 11 № 509218**

На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Екатеринбурге (Свердловске) за каждый месяц 1973 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме наибольшую среднемесячную температуру во второй половине 1973 года. Ответ дайте в градусах Цельсия.



**12. Задание 12 № 511596**

Телефонная компания предоставляет на выбор три тарифных плана.

Тарифный план	Абонентская плата (в месяц)	Плата за 1 минуту разговора
«Повременный»	Нет	1,5 руб.

«Комбинированный»	290 руб. за 300 мин.	2 руб. (сверх 300 мин. в месяц)
«Безлимитный»	1200	Нет

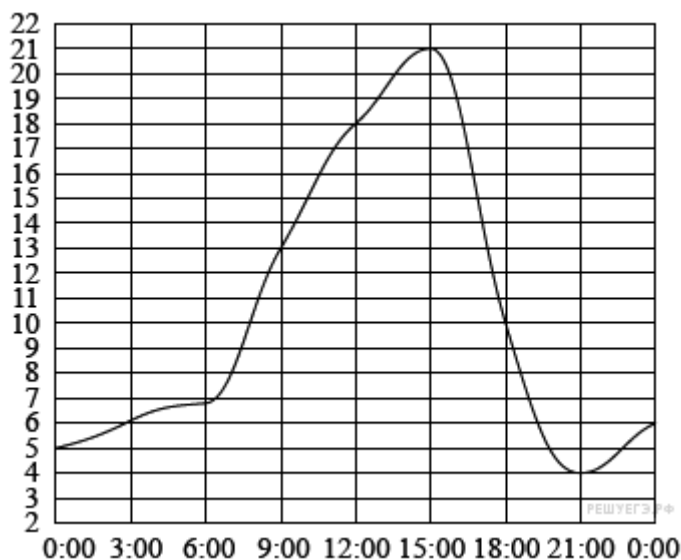
Абонент предполагает, что общая длительность разговоров составит 700 минут в месяц, и исходя из этого выбирает наиболее дешёвый тарифный план. Сколько рублей должен будет заплатить абонент за месяц, если общая длительность разговоров действительно будет равна 700 минутам?

**13. Задание 13 № 75063**

Объем правильной четырехугольной пирамиды  $SABCD$  равен 116. Точка  $E$  — середина ребра  $SB$ . Найдите объем треугольной пирамиды  $EABC$ .

**14. Задание 14 № 506544**

На рисунке показано изменение температуры воздуха на протяжении суток. По горизонтали указывается время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия.



Пользуясь диаграммой, установите связь между промежутками времени и характером изменения температуры.

ПРОМЕЖУТКИ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ

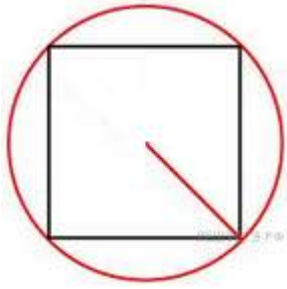
- А) 00:00–06:00
- Б) 06:00–12:00
- В) 15:00–18:00
- Г) 18:00–00:00

- 1) Температура снижалась быстрее всего
- 2) Температура сначала уменьшалась, а затем возрастала
- 3) Температура росла быстрее всего
- 4) Температура росла медленнее всего

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

А	Б	В	Г

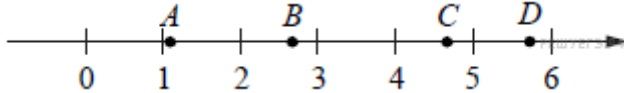
**15. Задание 15 № 52965**



Найдите радиус окружности, описанной около квадрата со стороной, равной  $16\sqrt{2}$ .

**16. Задание 17 № 509742**

На координатной прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$ .



Установите соответствие между указанными точками и числами из правого столбца, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

ЧИСЛА

- А)  $A$
- Б)  $B$
- В)  $C$
- Г)  $D$

- 1)  $\sqrt{6} + \sqrt{5}$
- 2)  $\sqrt{6} : \sqrt{5}$
- 3)  $2\sqrt{6} - \sqrt{5}$
- 4)  $(\sqrt{6})^3 - 9$

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

А	Б	В	Г

**17. Задание 18 № 511642**

При взвешивании животных в зоопарке выяснилось, что жираф тяжелее верблюда, верблюд тяжелее тигра, а леопард легче верблюда. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Леопард тяжелее верблюда.
- 2) Жираф тяжелее леопарда.
- 3) Жираф легче тигра.
- 4) Жираф самый тяжёлый из всех этих животных.

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

**18. Задание 19 № 506752**

Приведите пример трёхзначного натурального числа, которое при делении на 4 и на 15 даёт равные ненулевые остатки и средняя цифра которого является средним арифметическим крайних цифр. В ответе укажите ровно одно такое число.

**19. Задание 20 № 506566**

Хозяин договорился с рабочими, что они выкопают ему колодец на следующих условиях: за первый метр он заплатит им 3700 рублей, а за каждый следующий метр — на 1700 рублей больше,

чем за предыдущий. Сколько денег хозяин должен будет заплатить рабочим, если они выкопают колодезь глубиной 8 метров?