

Рассмотрено на заседании МО учителей
математики и информатики
протокол от 02.11.2023 г. №2

Утверждено приказом директора ГБОУ
СОШ №2 «ОЦ» с. Большая Глушица
от 02.11.2023 г. №853

Демонстрационный вариант

итогового тестирования по математике 10 класс (базовый уровень) ГБОУ СОШ №2 «ОЦ» с. Большая Глушица (промежуточная аттестация)

Ответом к заданиям 1-21 является целое число или конечная десятичная дробь. Запишите число в бланк ответов №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

1. Бегун пробежал 250 м за 36 секунд. Найдите среднюю скорость бегуна на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.
2. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

- А) частота вращения минутной стрелки
- Б) частота вращения лопастей вентилятора
- В) частота обращения Земли вокруг своей оси
- Г) частота обращения Венеры вокруг Солнца

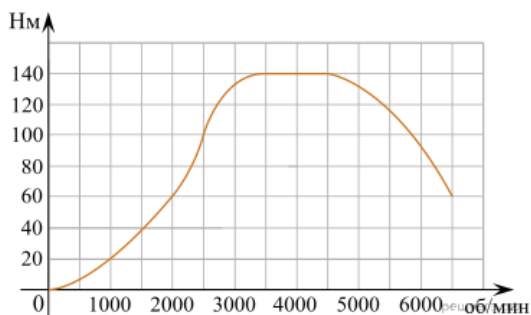
ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 1 об/день
- 2) 1,6 об/год
- 3) 24 об/день
- 4) 50 об/с

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

А	Б	В	Г

3. На графике изображена зависимость крутящего момента автомобильного двигателя от числа его оборотов в минуту. На оси абсцисс откладывается число оборотов в минуту. На оси ординат — крутящий момент в Н · м. Чтобы автомобиль начал движение, крутящий момент должен быть не менее 60 Н · м. Какое наименьшее число оборотов двигателя в минуту достаточно, чтобы автомобиль начал движение?



4. Площадь треугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{(a+b+c)r}{2}$, где a , b , c — длины сторон треугольника, r — радиус вписанной окружности. Вычислите длину стороны c , если $S = 24$, $a = 8$, $b = 6$, $r = 2$.

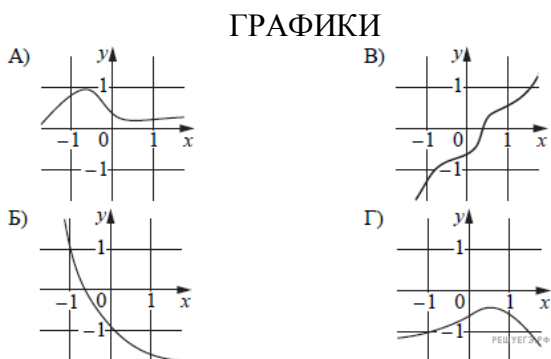
5. У Вити в копилке лежит 12 рублёвых, 6 двухрублёвых, 4 пятирублёвых и 3 десятирублёвых монеты. Витя наугад достает из копилки одну монету. Найдите вероятность того, что оставшаяся в копилке сумма составит более 70 рублей.

6. Михаил решил посетить Парк аттракционов. Сведения о билетах на аттракционы представлены в таблице. Некоторые билеты позволяют посетить сразу два аттракциона.

Номер билета	Посещаемые аттракционы	Стоимость (руб.)
1	Американские горки	300
2	Комната страха, американские горки	400
3	Автодром, американские горки	350
4	Колесо обозрения	250
5	Колесо обозрения, автодром	300
6	Автодром	100

Пользуясь таблицей, выберите набор билетов так, чтобы Михаил посетил все четыре аттракциона: колесо обозрения, комнату страха, американские горки, автодром, а суммарная стоимость билетов не превышала 800 рублей. В ответе укажите ровно один набор номеров билетов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

7. Установите соответствие между графиками функций и характеристиками этих функций на отрезке $[-1; 1]$.



ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1) Функция принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка $[-1; 1]$.
- 2) Функция возрастает на отрезке $[-1; 1]$.
- 3) Функция убывает на отрезке $[-1; 1]$.
- 4) Функция принимает положительное значение в каждой точке отрезка $[-1; 1]$.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

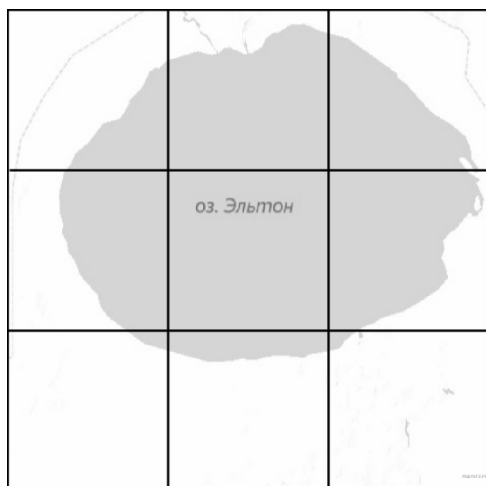
А	Б	В	Г

8. В визовом центре работает 35 переводчиков, из них 25 человек знают немецкий язык, а 14 человек — испанский. Выберите утверждение, которое следует из приведённых данных. В визовом центре

- 1) нет переводчика, который не знал бы ни немецкого, ни испанского языка
- 2) найдутся хотя бы два человека, которые знают одновременно немецкий и испанский языки
- 3) найдётся переводчик, который не знает ни немецкого, ни испанского языка
- 4) не найдётся 12 человек, которые знают оба языка.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

9. На рисунке изображён план местности (шаг сетки плана соответствует расстоянию 1 км на местности). Оцените, скольким квадратным километрам равна площадь озера Эльтон, изображённого на плане. Ответ округлите до целого числа.



10. Масштаб карты такой, что в одном сантиметре 1,5 км. Чему равно расстояние между городами А и В (в км), если на карте оно составляет 16 см?



11. Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка в полтора раза ниже второй, а вторая вдвое шире первой. Во сколько раз объём второй кружки больше объёма первой?



12. Ромб и квадрат имеют одинаковые стороны. Найдите площадь ромба, если его острый угол равен 30° , а площадь квадрата равна 64.



13. Даны два цилиндра. Радиус основания и высота первого равны соответственно 4 и 18, а второго — 2 и 3. Во сколько раз площадь боковой поверхности первого цилиндра больше площади боковой поверхности второго?

$$\frac{1}{\frac{1}{9} - \frac{1}{12}}$$

14. Найдите значение выражения

15. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 120 рублей за штуку и продает с наценкой 20%. Какое наибольшее число таких горшков можно купить в этом магазине на 1000 рублей?

16. Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если $\sin \alpha = -\frac{5}{\sqrt{26}}$ и $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$

17. Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{2}\right)^{6-2x} = 4$.

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

НЕРАВЕНСТВА

А) $x^2 + 8x + 15 \geq 0$

Б) $x^2 - 8x + 15 \geq 0$

В) $x^2 - 14x - 15 \leq 0$

Г) $x^2 + 14x - 15 \leq 0$

РЕШЕНИЯ

1) $(-\infty; 3] \cup [5; +\infty)$

2) $[-1; 15]$

3) $(-\infty; -5] \cup [-3; +\infty)$

4) $[-15; 1]$

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

А	Б	В	Г

19. Найдите трёхзначное натуральное число, большее 400, которое при делении на 6 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и первая слева цифра которого является средним арифметическим двух других цифр. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. В понедельник акции компании подорожали на некоторое количество процентов, а во вторник подешевели на то же самое количество процентов. В результате они стали стоить на 4% дешевле, чем при открытии торгов в понедельник. На сколько процентов подорожали акции компании в понедельник?

21. Если бы каждый из двух множителей увеличили на 1, их произведение увеличилось бы на 11. На сколько увеличится произведение этих множителей, если каждый из них увеличить на 2?

Критерии оценивания

Максимальное количество баллов за работу - 21

Задания №1-21 оцениваются в 1 балл

12-16 б - «4»

8-11 б – «3»

7 б и менее – «2»