

Вариант 11

Математика Базовый уровень

Ответом к каждому заданию является конечная десятичная дробь, целое число или последовательность цифр. Запишите ответы к заданиям в поле ответа справа от номера соответствующего задания. Если ответом является последовательность цифр, то запишите эту последовательность без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждую цифру, знак «минус» и запятую пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Единицы измерений писать не нужно.

- 1 Найдите значение выражения

$$\frac{0,6 \times 2,8}{0,4}$$

1

- 2 Найдите значение выражения

$$\frac{0,6 \times 0,2}{8}$$

2

- 3 Участниками областной олимпиады по русскому языку стали 76 человек, что составило четвертую часть всех участников областных олимпиад за год. Найдите, сколько учеников приняли участие в областных олимпиадах в этом году.

3

- 4 Найдите площадь ромба, если $d_1 = 4$, $d_2 = 6$

4

- 5 Найдите $\cos \angle A$, если в треугольнике ABC $\angle C = 90^\circ$, $BC = 8\sqrt{6}$, $AB = 20$.

5

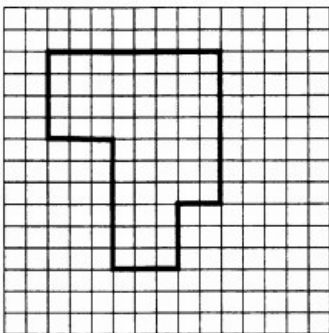
- 6 Рабочая тетрадь по математике стоит 65 рублей. Сколько рублей сдачи должен получить Максим с 1700 рублей, приобретая 25 тетрадей?

6

- 7 Найдите корень уравнения $\log_5(1 - 2x) = 3$.

7

- 8 План участка земли, отведённого под ботанический сад, разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 4 м x 4 м. Найдите длину забора, ограждающего этот участок. Ответ дайте в метрах.



8

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

9

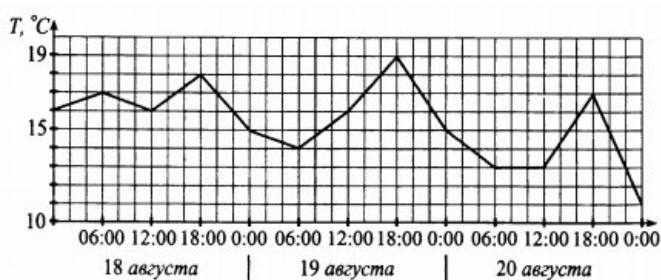
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) периметр школьной спортивной площадки	1) 370 м
Б) диаметр цирковой арены	2) 70 см
В) высота школьной парты	3) 13 м
Г) высота окна в школьном кабинете	4) 2 м

- 10 Среди посетителей парикмахерской в среднем на 26 новых клиентов приходится 14 клиентов, которые там уже когда-либо стриглись. Найдите вероятность того, что в пятницу последним будет обслуживаться клиент, посещавший эту парикмахерскую раньше.

10

- 11 На графике показано изменение температуры воздуха на протяжении трёх суток, начиная с 0:00 часов 18 августа. На оси абсцисс отмечается время суток, на оси ординат — значение температуры в градусах Цельсия. Определите по графику наибольшую температуру 19 августа. Ответ дайте в градусах Цельсия.

11



- 12 При строительстве сельского дома можно использовать один из двух типов фундамента: каменный или бетонный. Для каменного фундамента необходимо 8 тонн природного камня и 10 мешков цемента. Для бетонного фундамента необходимо 5 тонн щебня и 49 мешков цемента. Тонна камня стоит 1500 рублей, щебень стоит 670 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 220 рублей. Сколько тысяч рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

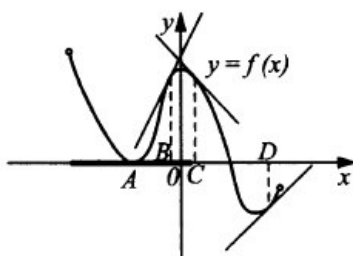
12

- 13 В сосуд, имеющий форму цилиндра, налили воду. Уровень воды достигает 5 см. На какой высоте (в см) будет находиться уровень воды, если её перелить в другой такой же по форме сосуд, у которого радиус основания в 5 раз меньше, чем у первого?

13

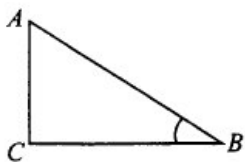
- 14 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, к которому проведены касательные в четырёх точках. Ниже указаны значения производной в данных точках.

14



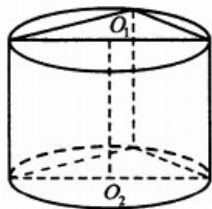
ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ	ЧИСЛА
A	1) 1
B	2) 2
C	3) -1
D	4) 0

15 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = 7/25$. Найдите синус угла при вершине B.



15

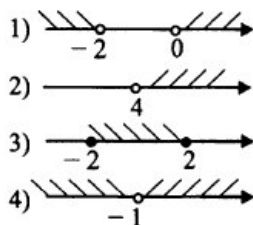
16 Основанием прямой призмы является прямоугольный треугольник с катетами 5 и 12. Боковые рёбра равны $4/\pi$ (см. рис. 41). Найдите объём цилиндра, описанного около этой призмы.



16

17 Каждому неравенству слева соответствует одно из решений, изображённых на координатной прямой справа. Установите это соответствие между неравенствами и их решениями.

- A) $x^2 - 4 \leq 0$
- Б) $x(2 + x) > 0$
- В) $4 - x < 0$
- Г) $(1 + x)^2 > 0$



17

18 На уроке рисования гуашью рисовали больше, чем акварелью, а фломастерами больше, чем карандашами. Акварелью рисовали меньше, чем карандашами. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1. Фломастеры наиболее популярны.
2. Фломастерами рисовали больше, чем акварелью.
3. Акварель наименее популярна.
4. Гуашью рисовали больше, чем карандашами.

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

18

19 Представьте число 85 в виде суммы двух натуральных чисел с равной суммой цифр. В ответе укажите большее из этих двух слагаемых. Если таких представлений в виде суммы несколько, то рассмотрите любое из них.

19

20 На складе имелось несколько одинаковых ящиков, в каждом из которых было равное количество одинаковых заготовок. Заготовки используются следующим образом: сначала со склада в цех берут один ящик, заготовки из которого последовательно поступают в производство, а пустой ящик возвращается обратно на склад, откуда берётся следующий ящик и т.д. После того как было израсходовано ровно $10/13$ всех заготовок, оказалось, что на складе имеется ровно 7 пустых ящиков. Сколько ящиков с заготовками было первоначально на складе?

20

Ответы

1	4,2
2	0,015
3	304
4	12
5	0,2
6	75
7	-62
8	144
9	1324
10	0,35
11	19
12	14,13
13	125
14	4231
15	0,28
16	169
17	3124
18	23
19	47 или 56
20	10

Обо всех неточностях пишите на почту (с указанием номера варианта и задания):
dasha@neznaika.pro

Источник: <http://neznaika.pro/test/math/b/323-variant-11.html>