

Вариант 1

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

$$\left(\frac{3}{5} + \frac{8}{9}\right) \times 90$$

1

- 2 Найдите значение выражения

$$\frac{4,8 \times 2^3}{8}$$

2

- 3 Стоимость тетради 32 рубля. Через месяц она увеличилась на 5%. Сколько рублей стала стоить тетрадь после увеличения цены?

3

- 4 Найдите S , если $S = \frac{at^2}{2}$ и $a = 10$, $t = 3$

4

- 5 Найдите $\cos 480^\circ$.

5

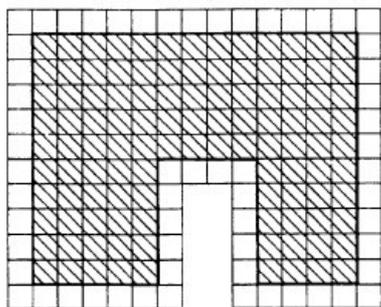
- 6 Расход краски на 1 м^2 — 240 г. Какое количество краски (в кг) останется, если необходимо покрасить 26 квадратных метров, а приобретено 12 кг краски?

6

- 7 Найдите меньший корень уравнения $x^2 + 6x + 5 = 0$.

7

- 8 План парка разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $3 \text{ м} \times 3 \text{ м}$. Найдите площадь дорожки, идущей вокруг клумбы (клумба на плане заштрихована). Ответ дайте в квадратных метрах.



8

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

9

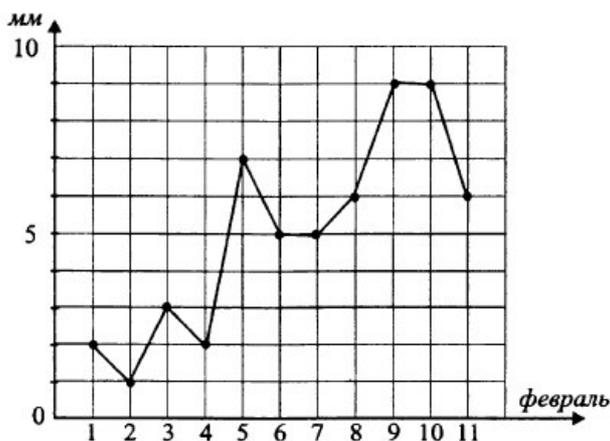
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) скорость баллистической ракеты	1) 1,4 мм/с
Б) скорость гепарда	2) 6 км/с
В) скорость улитки	3) 31 м/с
Г) скорость пешехода	4) 130 см/с

- 10 На витрине магазина с системой самообслуживания стоит 96 упаковок йогурта, из них 21 — с клубничной начинкой, 31 — с малиновой, 15 — с банановой. Артём взял наудачу 1 упаковку йогурта. Какова вероятность того, что это йогурт с клубничной или банановой начинкой?

10

- 11 На графике показано суточное количество осадков, выпавших с 1 по 11 февраля. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — количество осадков в мм, выпавшее в соответствующий день. Определите по графику наибольшее количество осадков, выпавших за день в этот период.

11



- 12 От дома до дачи можно доехать на автобусе, на электричке или на маршрутном такси. В таблице показано время, которое затрачивается на каждый участок пути. Какое наименьшее время потребуется на дорогу? Ответ дайте в часах.

12

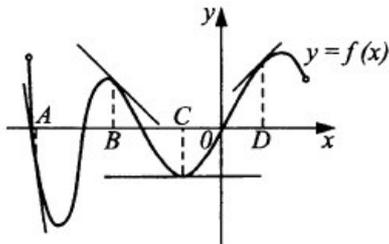
Автобус	От дома до автобусной станции 10 мин	Автобус в пути 2 часа 15 минут	От остановки автобуса до дачи пешком 20 минут
Электричка	От дома до станции железной дороги 30 минут	Электричка в пути 1 час	От станции до дачи пешком 45 минут
Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси 15 минут	Маршрутное такси в пути 1 час 50 минут	От остановки маршрутного такси до дачи пешком 25 минут

- 13 Сосуд в виде правильной треугольной призмы высотой 16 см доверху заполнен водой. Найдите, на какой высоте будет находиться уровень воды, если её перелить в другой сосуд, имеющий форму правильной треугольной призмы со стороной основания в 3 раза меньше стороны основания исходной призмы. Ответ выразите в сантиметрах.

13

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

14

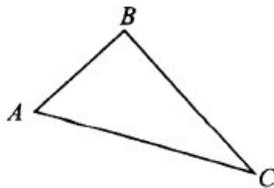


Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждой характеристике подходящее значение.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ	ЧИСЛА
A	1
B	0
C	-4
D	-1

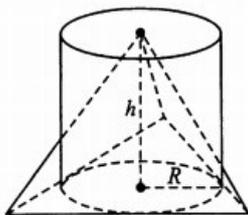
15 В треугольнике ABC $\cos A = 0,4$, $AB = 4$, $AC = 7$. Найдите квадрат стороны BC.

15



16 В основании пирамиды лежит правильный треугольник. В него вписана окружность, являющаяся основанием цилиндра той же высоты, что и пирамида. Найдите объём пирамиды, если объём цилиндра равен $\pi\sqrt{3}$.

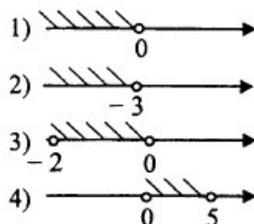
16



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

17

- А) $x + 3 < 0$
- Б) $x^2 + 2x < 0$
- В) $-\frac{x}{4} > 0$
- Г) $x(5 - x) > 0$



18 Во дворе однотонных котов больше, чем двухцветных кошек, трёхцветных кошек больше, чем двухцветных котов, однотонных кошек меньше, чем трёхцветных котов, а двухцветных кошек больше, чем трёхцветных кошек. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

18

- 1. Большая часть животных во дворе трёхцветна.
- 2. Трёхцветных кошек меньше, чем однотонных котов.

3. Однотонных котов больше, чем двухцветных.

4. Двухцветных кошек больше, чем двухцветных котов.

19 Представьте число 280 в виде произведения двух чисел с равной суммой цифр. В ответе укажите больший множитель. Если таких разложений на множители несколько, то рассмотрите любое из них.

19

20 Улитка ползёт от одного дерева к другому. Каждый день она проползает на одно и то же расстояние больше, чем в предыдущий день. Известно, что за первый и последний дни улитка проползла в общей сложности 8 метров. Определите, сколько дней улитка потратила на весь путь, если расстояние между деревьями равно 20 метрам.

20

Ответы

1	134
2	4,8
3	33,6
4	45
5	-0,5
6	5,76
7	-5
8	540
9	2314
10	0,375
11	9
12	2,25
13	144
14	3421
15	42,6
16	3
17	2314
18	234
19	35
20	5

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

Источник: <http://neznaika.pro/test/math/b/321-variant-1.html>