

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

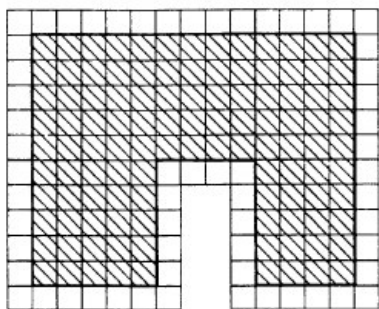
- 6 Расход краски на 1 м^2 — 240 г. Какое количество краски (в кг) останется, если необходимо покрасить 26 квадратных метров, а приобретено 12 кг краски?

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

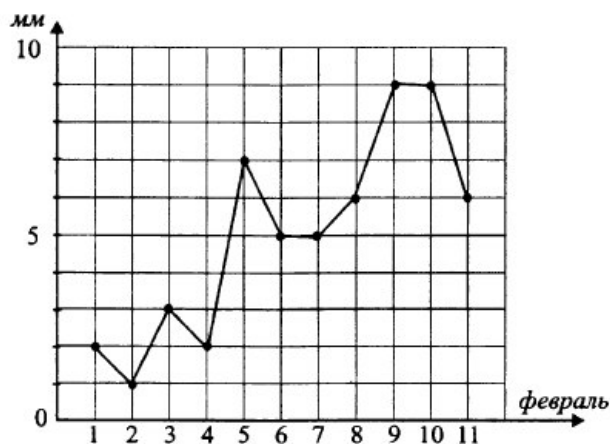
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) скорость баллистической ракеты	1) 1,4 мм/с
Б) скорость гепарда	2) 6 км/с
В) скорость улитки	3) 31 м/с
Г) скорость пешехода	4) 130 см/с

- 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

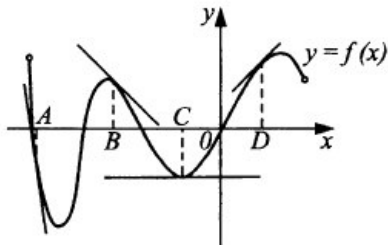
Автобус	От дома до автобусной станции 10 мин	Автобус в пути 2 часа 15 минут	От остановки автобуса до дачи пешком 20 минут
Электричка	От дома до станции железной дороги 30 минут	Электричка в пути 1 час	От станции до дачи пешком 45 минут
Маршрутное такси	От дома до остановки маршрутного такси 15 минут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

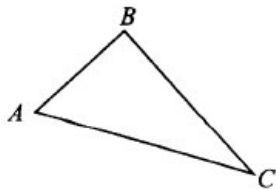


Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждой характеристике подходящее значение.

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

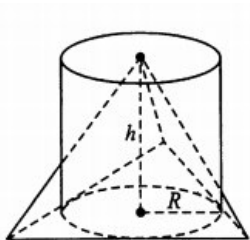
15 В треугольнике ABC $\cos A = 0,4$, $AB = 4$, $AC = 7$. Найдите квадрат стороны BC.

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.

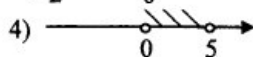
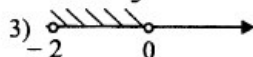
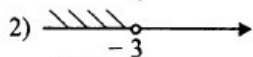
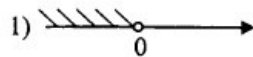
17

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>