

Вариант 15

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

$$\frac{0,6 \times 1,4}{2,1}$$

1

- 2 Найдите значение выражения

$$\frac{2,3 \times 4}{0,46}$$

2

- 3 Токарь изготавливает партию деталей за 5 часов, его ученик эту же партию деталей — за время, превосходящее время токаря на 40%. Сколько часов необходимо ученику токаря для изготовления партии деталей?

3

- 4 Найдите r из формулы $S = \frac{a + b + c}{2} \times r$, если $a = 5$, $b = 7$, $c = 8$, $S = 25$.

4

- 5 Найдите $\sin 330^\circ$.

5

- 6 Один проездной билет на месяц (30 дней) на автобус стоит 750 рублей. Сколько рублей сэкономит пассажир, если он будет пользоваться проездным билетом два раза в день, а проезд в автобусе стоит 17 рублей?

6

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

7

- 8 В спортивном центре два плавательных бассейна. Размеры первого бассейна 25 м x 10 м, а размеры второго 20 м x 15 м. У какого из этих бассейнов площадь поверхности воды больше? В ответ запишите площадь этого бассейна 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

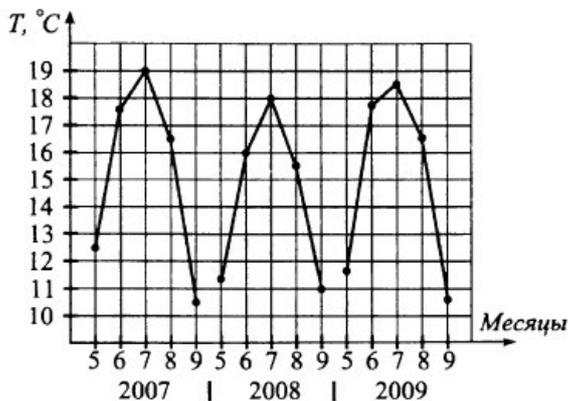
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) объем стакана	1) 10 л
Б) объем ведра	2) 10 км ³
В) объем озера	3) 10 мм ³
Г) объем рисового зернышка	4) 10 см ³

- 10 У Петра очень много тетрадей: часть из них в линию, а остальные — в клеточку. При этом из 15 тетрадей в среднем 9 в клеточку. Найдите вероятность того, что наугад взятая тетрадь — в линию.

10

- 11 На графике жирными точками показана среднемесячная температура воздуха по месяцам (май, июнь, июль, август, сентябрь) 2007, 2008, 2009 годов в Троицке. На оси абсцисс отмечаются годы и месяцы, на оси ординат — значение температуры в градусах Цельсия. Для наглядности жирные точки соединены линиями. Определите год, в августе которого среднемесячная температура воздуха была наименьшей.

11

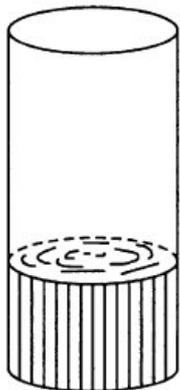


- 12 Стоимость проезда в маршрутном такси составляет 14 рублей, а стоимость проезда в автобусе — 9 рублей. Андрей каждый день ездит в институт и домой без пересадок на маршрутке. Сколько рублей за 30 дней он сэкономит, если будет вместо маршрутки возвращаться домой на автобусе?

12

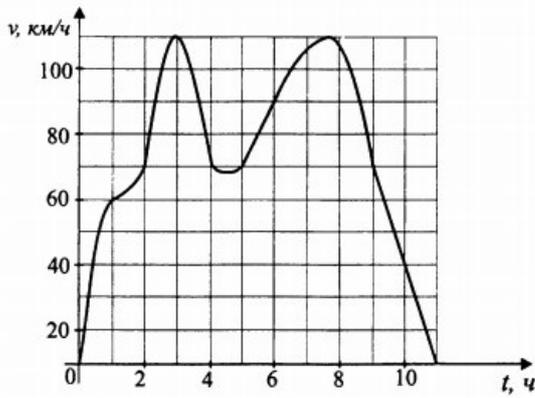
- 13 В цилиндр высотой 24 см налили жидкость объемом 5000 см^3 до уровня 8 см. Чему равен объём (в см^3) оставшейся части цилиндра?

13



- 14 На графике показано изменение скорости движения автомобиля в зависимости от времени. На оси абсцисс отмечается время движения в часах, на оси ординат — скорость в километрах в час.

14

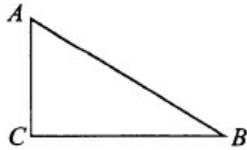


Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса на этом интервале.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ	ЧИСЛА
А) 0-3ч	1) скорость монотонно убывает
Б) 3-6ч	2) скорость не меньше 90 км/ч
В) 6-8ч	3) скорость монотонно возрастает
Г) 8-10ч	4) в начале интервала скорость убывает, а затем возрастает

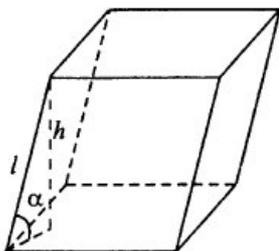
15 В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = 0,6$, $AB = 10$. Найдите BC.

15



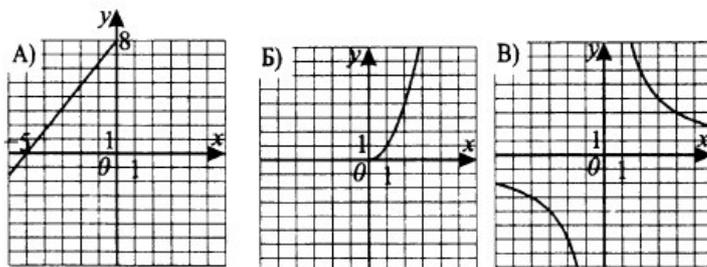
16 Гранью параллелепипеда является ромб со стороной 2 и острым углом 45° . Одно из ребер параллелепипеда составляет с этой гранью угол $\alpha = 45^\circ$ и равно 3. Найдите объем параллелепипеда.

16



17 Установите соответствие между графиками уравнений и формулами, которые их задают.

17



1) $y = x^2 + 4x - 5$

$$2) y = \frac{12}{x}$$

$$3) x = \sqrt{y}$$

$$4) -8x + 5y = 40$$

18 В субботу в кинотеатре было продано больше билетов, чем в воскресенье. В субботу большую часть билетов продали на комедию, а в воскресенье — на боевик. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1. В субботу документальный фильм посмотрело меньше людей, чем комедию.
2. Комедию посмотрело больше людей, чем боевик.
3. В субботу посмотревших боевик было больше, чем в воскресенье посмотревших комедию.
4. В воскресенье комедию посмотрело меньше людей, чем боевик.

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

18

19 Написано 10-значное число. Каждое двузначное число, образованное соседними числами, делится на 23 или 17. Последняя цифра равна 1. Найдите первую цифру.

19

20 Круизное судно расстояние между портами Надежда и Победа проходит за 12,5 суток. Ежедневно в полдень одним и тем же маршрутом как из порта Надежда в порт Победа, так и из порта Победа в порт Надежда отправляется по судну. Сколько судов встречает за время плавания из одного порта в другой каждое плывущее судно?

20

Ответы

1	0,4
2	20
3	7
4	2,5
5	-0,5
6	270
7	-1
8	300
9	4123
10	0,4
11	2008
12	150
13	10000
14	3421
15	6
16	6
17	432
18	14
19	4
20	25

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

Источник: <http://neznaika.pro/test/math/b/327-variant-15.html>