

Вариант 19

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

$$\frac{0,2 \times 3,3}{1,2}$$

1

- 2 Найдите значение выражения

$$\frac{0,16 \times 4^3}{0,8 \times 2^4}$$

2

- 3 Одна поездка в маршрутном такси стоит 20 рублей. Какое наибольшее число поездок можно будет совершить на 1500 рублей после повышения цены проезда на 20% ?

3

- 4 Найдите v_0 из равенства $v = v_0 + at$, если $v = 32$, $a = 10$, $t = 2$.

4

- 5 Найдите $\operatorname{ctg} \alpha$, если $\cos \alpha = -0,6$ и $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.

5

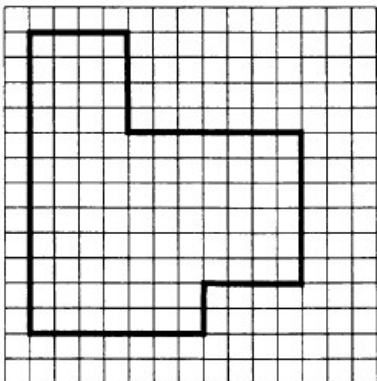
- 6 В школьный хор мальчиков изъявили желание записаться 56 человек. Прослушивание прошло 25% потенциальных участников. Найдите, сколько мальчиков не прошли прослушивание.

6

- 7 Найдите меньший корень уравнения $x^2 + 4x - 5 = 0$.

7

- 8 План участка земли, отведённого под городской парк, разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 6 м х 6 м. Найдите длину забора, огораживающего этот участок. Ответ дайте в метрах.



8

- 9 Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому

9

элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

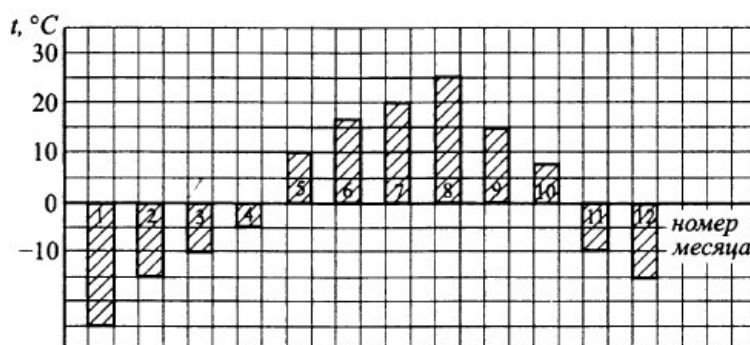
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) плотность воды	1) 1345 кг/м ³
Б) плотность сливок 60% жирности	2) 962 кг/м ³
В) плотность мёда	3) 13,595 г/см ³
Г) плотность ртути (при t = 0 °С)	4) 1 г/см ³

10 В вагоне электрички из 20 пассажиров 3 — безбилетные. Контролёр проверил билет у одного из пассажиров наудачу. Найдите вероятность того, что этот пассажир не имеет билета.

10

11 На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха (в градусах Цельсия) в г. Челябинске. Найдите количество месяцев со среднемесячной температурой выше 0 °С.

11



12 Гражданка А. собирается лететь на внутреннем рейсе одной из стран. Она рассчитывает, что вес её одежды будет не более 4 кг. Вес вещей, из которых она выбирает, представлен в таблице.

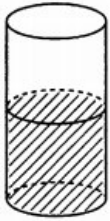
12

Номер	Одежда	Вес (г)
1	Юбка	1500
2	Брюки	1250
3	Костюм: пиджак и юбка	2600
4	Костюм: пиджак и брюки	2500
5	Костюм: блузка и юбка	1500
6	Блузка	200
7	Пиджак	1200

Пользуясь таблицей, подберите комплект одежды так, чтобы гражданка А. взяла четыре предмета: блузку, пиджак, юбку и брюки, а суммарный вес был меньше 4 килограммов. В ответе для собранного комплекта укажите номера предметов одежды без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

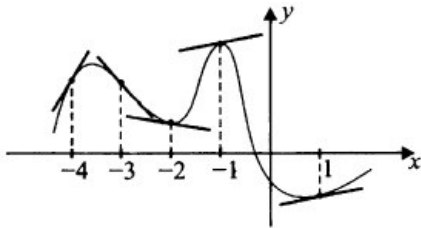
13 В цилиндрическом сосуде уровень жидкости достигает 45 см. На какой высоте будет находиться уровень жидкости, если её перелить во второй цилиндрический сосуд, диаметр которого в 3 раза меньше диаметра первого? Ответ выразите в сантиметрах.

13



- 14 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$, к которому проведены касательные в четырёх рассматриваемых точках: -4, -3, -2, -1.

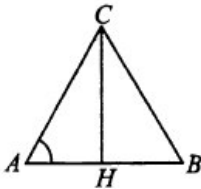
14



ТОЧКИ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) -1	1) точка, в которой производная функции равна производной в точке $x = 1$
Б) -2	2) точка, в которой значение производной наименьшее среди рассматриваемых точек
В) -3	3) точка, в которой значение производной наибольшее среди рассматриваемых точек
Г) -4	4) точка, в которой значение производной — наибольшее отрицательное число (среди рассматриваемых точек)

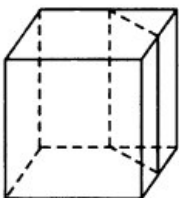
- 15 В треугольнике ABC высота CH равна 4, $AC = BC$, $\operatorname{tg} A = 0,5$. Найдите AB.

15



- 16 Объём куба равен 24. Найдите объём треугольной призмы, отсекаемой от него плоскостью, проходящей через середины двух рёбер, выходящих из одной вершины, и параллельной третьему ребру, выходящему из этой же вершины.

16



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

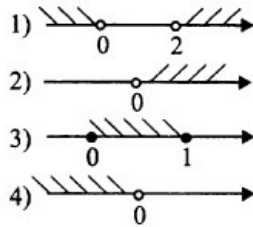
17

А) $\frac{2}{x} > 0$

Б) $\sqrt{x} \leq 1$

В) $x^2 - 2x > 0$

Г) $-\frac{2}{x} > 0$



18 В столовой на выбор есть порции компота, чая, какао и сока. Порций сока больше, чем какао и больше, чем компота. Компота меньше, чем чая, но больше, чем какао. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

18

1. Порций чая больше, чем порций сока.
2. Порций сока больше, чем порций какао.
3. Порций какао меньше, чем порций чая.
4. Порций какао меньше, чем порций любого другого напитка.

19 Квадрат числа состоит из цифр 0; 2; 3; 5. Найдите его.

19

20 Мальчик делает 4 шага вперёд и 2 шага обратно, затем делает ещё 5 шагов вперёд и 1 обратно, потом снова делает 4 шага вперёд и 2 шага обратно, а затем — ещё 5 шагов вперёд и 1 обратно, и т.д. Сколько шагов он сделает, когда в первый раз окажется на расстоянии 30 шагов от места отправления?

20

Ответы

1	0,55
2	0,8
3	62
4	12
5	-0,75
6	42
7	-5
8	276
9	4213
10	0,15
11	6
12	257
13	405
14	1423
15	16
16	3
17	2314
18	234
19	3025
20	58

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

Источник: <http://neznaika.pro/test/math/b/331-variant-19.html>