

Вариант 18

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

$$\frac{2,2 \times 2,1}{0,15 \times 1,1}$$

1

- 2 Найдите значение выражения

$$\frac{0,64 \times 7^2}{0,32 \times 7}$$

2

- 3 Для приготовления компота собрали 4 кг малины и разложили малину по банкам. Вместимость каждой банки — 0,6 кг малины. Какое наименьшее количество банок надо взять, чтобы разместить всю малину?

3

- 4 Найдите a из равенства $F = ma$, если $F = 42$, $m = 7$.

4

- 5 Найдите $\sin a$, если .

5

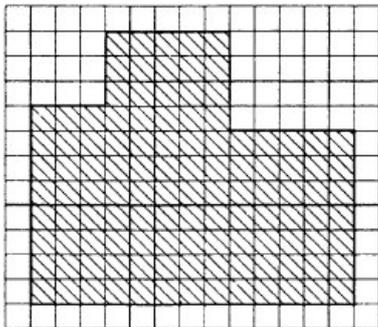
- 6 Стоимость демисезонного пальто со скидкой 17900 рублей. Найдите, сколько рублей составила скидка, если полная стоимость пальто 22 375 рублей.

6

- 7 Найдите положительный корень уравнения $x^2 - 2x - 8 = 0$.

7

- 8 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 8 м x 8 м. Найдите площадь участка, изображённого на плане. 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

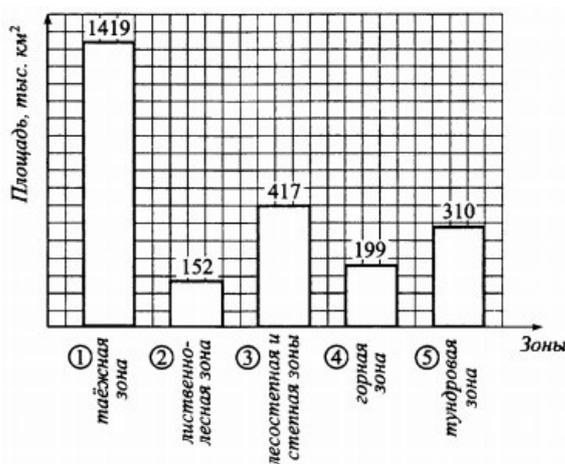
А) период вращения Земли вокруг своей оси	1) $3,16 \cdot 10^7$ с
Б) время прохождения света от Солнца до Земли	2) 400 мс
В) продолжительность моргания	3) 499 с
Г) период обращения Земли вокруг Солнца	4) 86400 с

- 10 В корзине лежат шары одинакового размера: 6 красного цвета, 8 синего, 4 зелёного, 2 белого. Коля наугад выбрал один шар. Найдите вероятность того, что шар окажется белого цвета.

10

- 11 На диаграмме показано распределение зон Западной Сибири по их площадям. По горизонтали указаны названия зон, по вертикали — занимаемая площадь. Определите по диаграмме, какое место занимает тайжная зона.

11



- 12 Квартиросъёмщику предоставлено электроснабжение по тарифу 3,23 руб. за 1 кВт·ч. Расход электроэнергии в зимние месяцы составлял 250 кВт·ч в месяц. Однако жилец предполагает, что в летние месяцы сумма оплаты может уменьшиться на 20% за счёт экономии при использовании электроприборов. Найдите предполагаемую сумму оплаты за июль (в рублях).

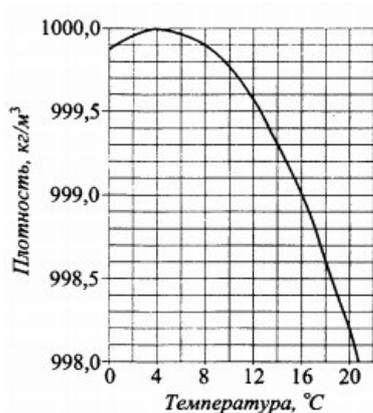
12

- 13 Сосуд в форме прямоугольного параллелепипеда, в основании которого лежит квадрат, наполнен жидкостью до отметки 24 см. Найдите, на какой высоте будет уровень этой же жидкости, если её перелить в другой сосуд такой же формы, но со стороны основания вдвое большей, чем сторона первого сосуда. Ответ дайте в сантиметрах.

13

- 14 На графике показана зависимость плотности воды от температуры.

14

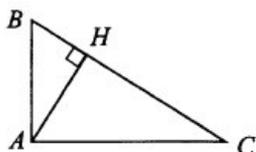


ДИАПАЗОНЫ
ТЕМПЕРАТУР

ХАРАКТЕРИСТИКИ

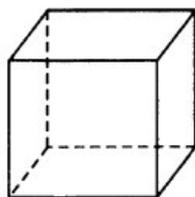
А) 0-2 (°C)	1) плотность увеличивается с ростом температуры
Б) 2-6 (°C)	2) плотность уменьшается с ростом температуры, но остаётся выше 998,5 кг/м ³
В) 6-16 (°C)	3) на данном интервале плотность достигает наибольшего значения
Г) 16-20 (°C)	4) плотность не превышает 999 кг/м ³

- 15 В треугольнике ABC угол A равен 90°, AH — высота треугольника ABC, $\operatorname{tg} \angle B = 0,7$, BH = 9. Найдите длину отрезка AH.



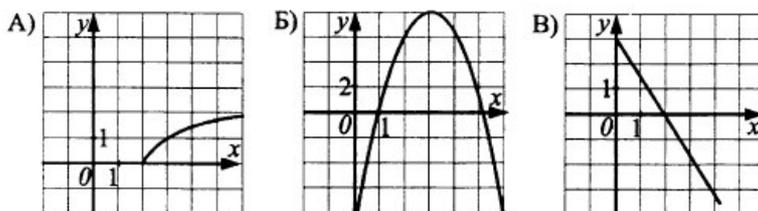
15

- 16 Одно из рёбер прямоугольного параллелепипеда равно 3. Площадь грани параллелепипеда, перпендикулярной этому ребру, равна 8. Найдите объём прямоугольного параллелепипеда.



16

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



1) $3x + 2y = 6$

2) $y = \frac{-6}{x-2}$

3) $y = -x^2 + 6x - 5$

4) $y = \sqrt{x-2}$

17

- 18 За выходные в кинотеатре комедию посмотрело больше людей, чем триллер, но меньше, чем боевик. Приключенческий фильм оказался более популярен, чем документальный, и более популярен, чем комедия. Других фильмов в кинотеатре не показывали. Выберите утверждение(-я), которое(-ые) следует(-ют) из приведённых данных.

1. Документальный фильм посмотрело меньше всего людей.
2. Приключенческий фильм посмотрело больше людей, чем триллер.
3. Боевик наиболее популярен.
4. Боевик посмотрело больше людей, чем документальный фильм.

18

19 Приведите пример двузначного числа, которое при делении на цифру его единиц даёт в частном 9 и в остатке 4.

19

20 Два туриста хотят как можно быстрее одновременно добраться до станции, находящейся от них на расстоянии 30 км. У них имеется только один (одноместный!) велосипед. Скорость передвижения каждого из них составляет 5 км/ч пешком и 15 км/ч на велосипеде. За какое наименьшее время (в часах) они смогут добраться до станции?

20

Ответы

1	28
2	14
3	7
4	6
5	-0,9
6	4475
7	4
8	7296
9	4321
10	0,1
11	1
12	646
13	6
14	1324
15	6,3
16	24
17	431
18	2
19	67
20	4

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

Источник: <http://neznaika.pro/test/math/b/330-variant-18.html>