

Вариант 16

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

$$\frac{2,1 \times 1,1}{0,4 \times 1,5}$$

1

- 2 Найдите значение выражения

$$\frac{81 \times 7^2}{63}$$

2

- 3 Килограмм апельсинов стоит 65 рублей. Сколько рублей стал стоить 1 килограмм апельсинов после снижения цены на 15%?

3

- 4 Найдите t из равенства $S = 5t^2 + 4$, если $t > 0$ и $S = 49$.

4

- 5 Найдите $\operatorname{tg} \alpha$, если .

5

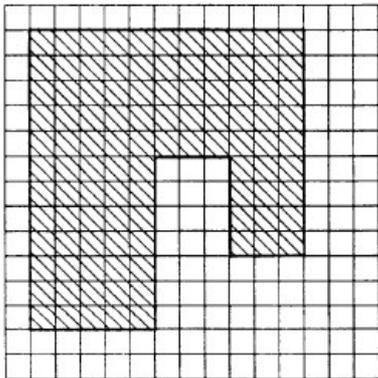
- 6 Автомобиль расходует 9 литров бензина на 100 километров пути, а цена бензина — 26 рублей за литр. Сколько рублей потратил автомобилист на путь длиной 2600 км?

6

- 7 Найдите больший корень уравнения $x^2 - 7x + 12 = 0$.

7

- 8 План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 4 м х 4 м. Найдите площадь участка, изображённого на плане, 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

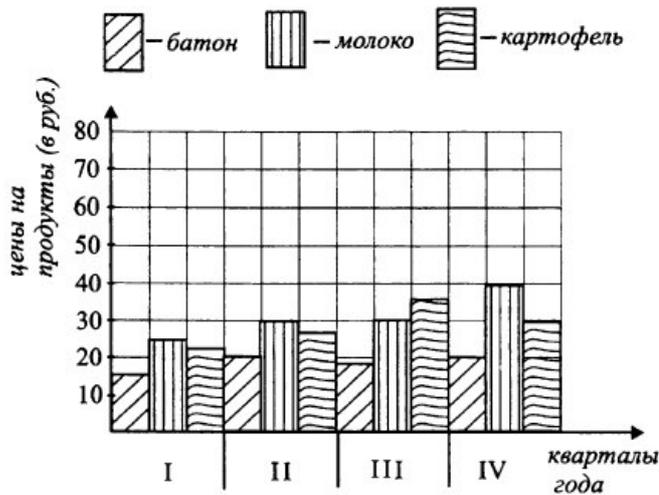
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) высота ворот для хоккея с шайбой	1) 500м
Б) высота жирафа	2) до 700см
В) высота Останкинской телевизионной башни в Москве	3) 0,12м
Г) высота стебля подснежника	4) 1,22м

- 10 В коробке 24 разноцветные ленты: 5 белых, 12 красных и 7 синих. Найдите вероятность того, что наугад выбранная из этой коробки лента окажется красного цвета.

10

- 11 На диаграмме приведены данные об изменении цен на некоторые продукты по кварталам года. В каком квартале цены на молоко и картофель поднялись впервые?

11

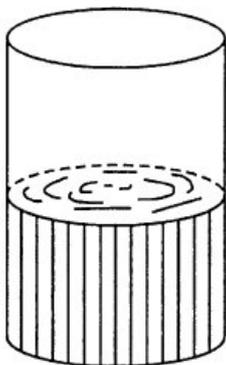


- 12 Для строительства гаража можно использовать один из двух типов фундамента: бетонный или пеноблочный. Для фундамента из пеноблоков необходимо 6 кубометров пеноблоков и 3 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 4 тонны щебня и 45 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2200 рублей, щебень стоит 700 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 250 рублей. Сколько рублей будет стоить материал, если выбрать наиболее дешёвый вариант?

12

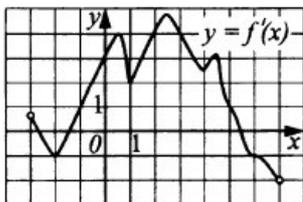
- 13 Цилиндр объёмом 40 см^3 и высотой 10 см наполнили жидкостью до уровня 7 см. Чему равен объём этой жидкости (в см^3)?

13



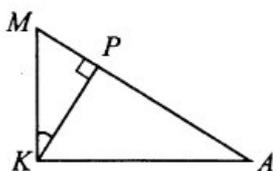
- 14 На рисунке изображён график производной функции $y = f(x)$. Установите соответствие между характеристикой функции и соответствующим значением аргумента.

14



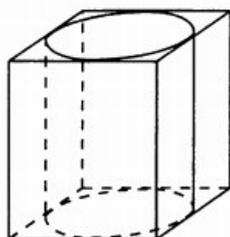
ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ	ЧИСЛА
А) угловой коэффициент касательной к графику функции $y = f(x)$ равен -1	1) 0
Б) угловой коэффициент касательной к графику функции $y = f(x)$ равен 4	2) 2
В) угловой коэффициент касательной к графику функции $y = f(x)$ равен 3	3) 5
Г) угловой коэффициент касательной к графику функции $y = f(x)$ равен 1	4) 6

15 В треугольнике AKM $\angle K = 90^\circ$, $\text{tg } \angle MKP = \frac{1}{2}$, $KP = 5$. Найдите AM .



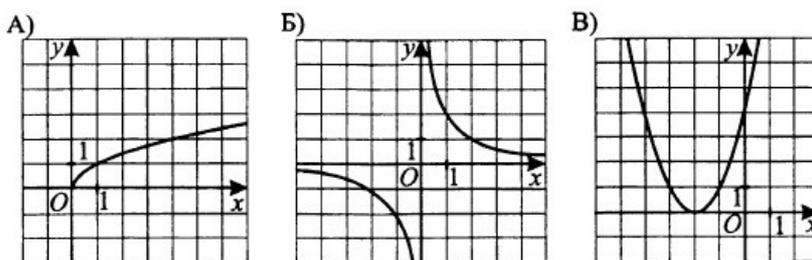
15

16 Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 5. Высота цилиндра равна 7. Найдите объём параллелепипеда.



16

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



1) $y = x^2 + 2$

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

3) $y = \sqrt{x}$

4) $y = (x + 2)^2$

17

18 В школе на уроке физкультуры прошло соревнование по прыжкам в длину. Оказалось, что Марина прыгнула дальше Кати, Саша дальше Лёши, Катя дальше Антона, но хуже Саши. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

1. Марина прыгнула дальше Антона.

18

2. Саша победил в соревнованиях.

3. Антон прыгнул хуже всех.

4. Саша прыгнул дальше Антона.

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

19 При сложении двух натуральных чисел ученик по ошибке поставил во втором слагаемом лишний ноль в конце числа и получил в сумме 6641 вместо 2411. Определите первоначальные слагаемые. В ответе укажите большее из них.

19

20 Зарплата служащего составляла 40 000 руб. Затем ему повысили зарплату на 20%, но в следующем месяце её понизили на 20%. Сколько рублей в итоге стал получать служащий ежемесячно?

20

Ответы

1	3,85
2	63
3	55,25
4	3
5	-3
6	6084
7	4
8	1632
9	4213
10	0,5
11	2
12	13950
13	28
14	4213
15	12,5
16	700
17	324
18	14
19	1941
20	38400

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

Источник: <http://neznaika.pro/test/math/b/328-variant-16.html>