

Вариант 17

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

$$\left(\frac{3}{7} + \frac{9}{14}\right) \cdot 28.$$

1

- 2 Найдите значение выражения

$$\frac{0,08 \cdot 2^3}{2^2 \cdot 0,2}.$$

2

- 3 Клиент положил в банк 30000 руб под 9% годовых. Какую сумму (в руб лях) получит клиент через один год?

3

- 4 Найдите a из равенства

$$S = \frac{a+b}{2} \cdot h, \text{ если } S = 37, h = 6, b = 5\frac{1}{3}.$$

4

- 5 Найдите $\sin 930^\circ$.

5

- 6 Хозяйка купила мясо для жарки по 250 рублей за 1 кг. Сколько рублей сдачи получила хозяйка с 500 рублей, если она купила 1 кг 200 г мяса?

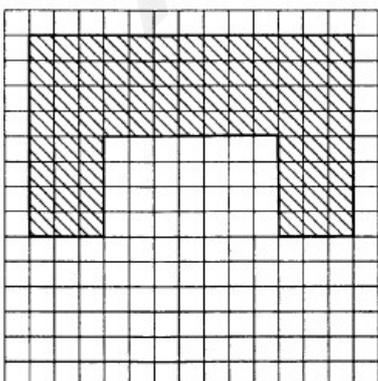
6

- 7 Найдите корень уравнения $\log_3(5 - 4x) = 2$.

7

- 8 План одного этажа здания музея разбит на клетки. Каждая клетка обо означает квадрат 5 м x 5 м. Найдите площадь паркета, необходимого для покрытия пола этого этажа. 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

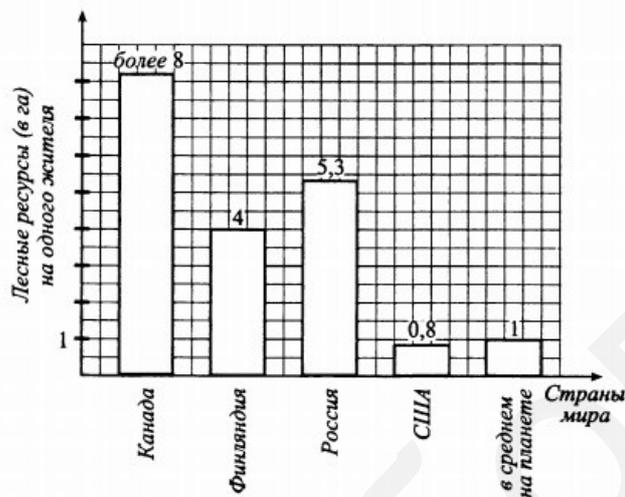
ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) длина школьного ученического стола	1) 0,05 км
Б) высота подъёмного крана	2) 4 м
В) высота здания школы	3) 160 см
Г) высота потолков в школьном классе	4) 20 м

- 10 Мальчик бросает игральный кубик. Какова вероятность того, что число выпавших очков будет чётным?

10

- 11 На диаграмме показано обеспечение каждого жителя планеты лесными ресурсами. По горизонтали отмечены страны мира, по вертикали — лесные ресурсы на каждого жителя в гектарах. Определите по диаграмме, на каком месте находится Россия.

11



- 12 Магазин одежды «Успех» заключает договоры с поставщиками продукции. В договорах указывается, какой процент от суммы, вырученной за продажу одежды, поступает в доход магазина.

12

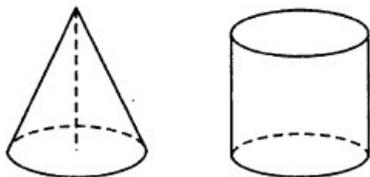
Фирма-производитель	% выручки, поступающей в доход магазина	Примечание
"Добро"	5%	Все изделия
"Счастье"	7%	Все изделия
"Истина"	6%	Изделия ценой до 5000 рублей
"Истина"	4%	Изделия ценой свыше 5000 рублей

В прейскурантах приведены цены на 4 вида продукции

Фирма-производитель	Изделие	Цена, руб.
"Добро"	Куртка "Зимняя"	6400
"Счастье"	Футболка "Королевская"	3000
"Истина"	Куртка "Осенняя"	4800
"Истина"	Куртка "Теплая"	5600

Определите, продажа какого вида одежды наиболее выгодна магазину. В ответе запишите, сколько рублей поступит в доход магазина от продажи единицы этой продукции.

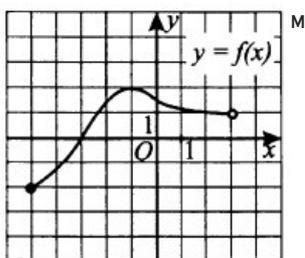
- 13 Сосуд конической формы высотой 18 наполнили водой. На какой высоте будет находиться уровень воды, если её перелить в другой сосуд цилиндрической формы, при условии, что радиус основания конуса равен радиусу основания цилиндра?



13

- 14 На рисунке изображён график функции $y = f(x)$.

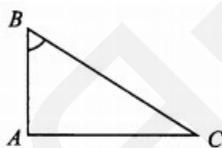
Установите соответствие между промежутками и характеристиками функции.



ПРОМЕЖУТКИ	ХАРАКТЕРИСТИКИ ФУНКЦИИ
А) $[-5; 3]$	1) промежуток возрастания
Б) $[-2; 2]$	2) область значения
В) $[-5; -1]$	3) промежуток убывания
Г) $[-1; 3]$	4) область определения

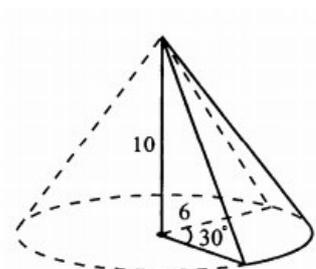
14

- 15 В треугольнике ABC угол A равен 90° , $\cos B = 0,6$, $BC = 4$. Найдите AB.



15

- 16 Найдите объём V части конуса, изображённой на рисунке 49. В ответе укажите значение величины V/π



16

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

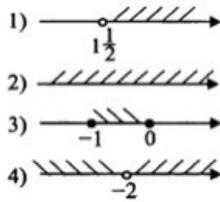
А) $2x - 3 > 0$

17

Б) $x^2 + 2 > 0$

В) $(x + 2)^2 > 0$

Г) $x(x + 1) \leq 0$



18 В классе в конце первого полугодия школьникам предложили в качестве тренировки сдать экзамен по одному из следующих предметов: физика, химия, биология, обществознание, литература. Физику выбрало больше людей, чем литературу, а обществознание — больше, чем химию. Биология оказалась выбрана меньшим количеством людей, чем литература. Обществознание выбрали сдавать меньше людей, чем физику. Выберите утверждение, которое следует из приведённых данных.

1. Физика оказалась наиболее популярным экзаменом.
2. Химию сдавало меньше всего людей.
3. Сдавать литературу выбрало меньше людей, чем обществознание.
4. Биология оказалась наименее популярна.

19 Укажите сумму двух натуральных чисел, наименьшее общее кратное которых равно 45, а разность квадратов равна 144.

20 В одной урне находится 100 красных шаров, а в другой — 100 синих. Из первой урны переложили 40 красных шаров во вторую, а затем произвольным образом вынули 40 шаров из второй урны и переложили в первую. Какое наибольшее значение может принимать разность количества синих шаров в первой урне и красных во второй?

18

19

20

Ответы

1	30
2	0,8
3	32700
4	7
5	-0,5
6	200
7	-1
8	1900
9	3142
10	0,5
11	2
12	288
13	6
14	4213
15	2,4
16	10
17	1243
18	1
19	24
20	0

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

Источник: <http://neznaika.pro/test/math/b/329-variant-17.html>