

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

$$\frac{\left(\frac{5}{10}\right)^2 \div (-0,125)}{-3,4 - 0,6}$$

1

- 2 Найдите значение выражения

$$18 \times 10^{-3} + 7 \times 10^0 + 5 \times 10^{-1} + 4 \times 10^1$$

2

- 3 В языковой школе есть курсы английского, французского и немецкого языков. На курсы по французскому языку ходит восемь мужчин, они составляют 40% всех обучающихся мужского пола в данной школе. Женщин на курсах в полтора раза больше чем мужчин. Сколько всего людей посещает курсы в языковой школе?

3

- 4 Объём фигуры можно вычислить по формуле $V = a^2 h$, где h — высота фигуры, a — сторона основания. Найдите сторону основания, если объём фигуры равен 175 см^3 , а высота равна 7 см. Ответ выразите в см.

4

- 5 Найдите значение выражения $\frac{\sin 390^\circ}{5 \cos 420^\circ}$

5

- 6 В службе по грузоперевозкам установлен тариф 300 руб. за вызов самой машины, 30 руб. за каждый километр пути в черте города и 45 руб. за каждый километр за его пределами. Вася перевозил стройматериалы, пользуясь услугами данной службы: машина остановилась ровно в трёх километрах от города, а общий километраж составил 9 км. Сколько рублей сдачи должен получить Вася с купюры номиналом в 1000 руб.?

6

- 7 Решите уравнение $\log_3(8x-7) = \log_3 x + 1$

7

- 8 Потолочная плитка в форме квадрата имеет размеры 0,5 м на 0,5 м. В каждой упаковке по четыре плитки. Какую площадь потолка (в м^2) можно обложить, купив 12 упаковок потолочной плитки?

8

- 9 Установите соответствие между величиной (обозначено буквами) и её возможным значением (обозначено цифрами).

9

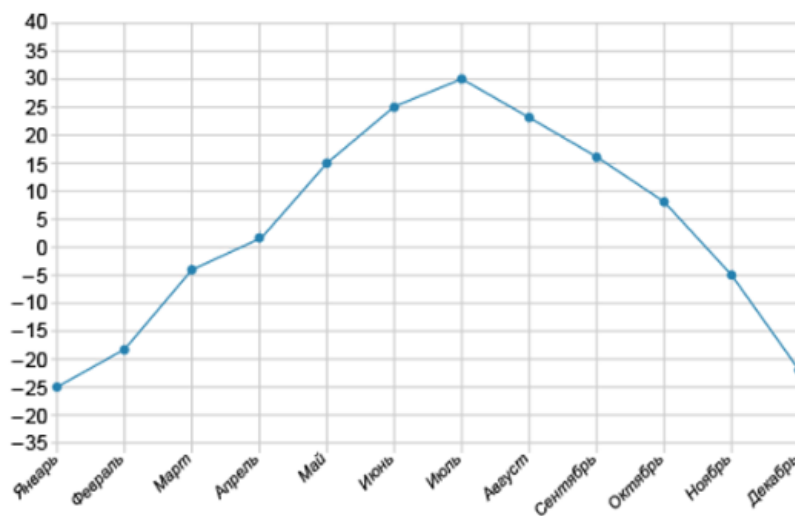
Величина	Значение
А) объём бассейна	1) 900 мл
Б) объём упаковки молока	2) 75 м ³
В) объём ванной	3) 30 мл
Г) объём пузырька с лекарством	4) 150 л

- 10 В копилке 30 двухрублёвых, 15 пятирублёвых и пять десятирублёвых монет. Найдите вероятность того, что случайно выпавшая монета окажется пятирублёвой.

10

- 11 На графике представлены среднемесячные показатели температуры в посёлке Афанасьево за 2018 г. По горизонтали указаны месяцы; по вертикали — температура в градусах Цельсия.

11



Определите по графику количество месяцев, когда среднемесячная температура была ниже 0 градусов.

- 12 В таблице представлены цены на услуги четырёх строительных фирм. Клиенту необходимо залить 30 м³ бетона для фундамента.

12

Стоимость (руб.)			Примечания
1 м ³ бетона	Укладка 1 м ³ бетона	Доставка	
300	100	1000	При заказе от 8000 руб. доставка бесплатно
280	95	1200	-
310	110	1000	При заказе от 5000 руб. доставка бесплатно
250	110	1500	-

Найдите цену наиболее выгодного заказа. Ответ дайте в рублях.

- 13 В конусе проведено сечение, параллельное основанию, так, что оно делит высоту в

13

отношении 1:3, считая от вершины. Найдите объём отсечённого конуса, если объём первоначального конуса равен 512 см^3 . Ответ дайте в см^3 .

14 На диаграмме представлено соотношение сладостей в новогодних подарках.

14



Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому виду сладостей (обозначено буквами) соответствующую ему характеристику (обозначено цифрами).

Вид

- А) шоколадные конфеты
- Б) карамель
- В) фрукты
- Г) шоколадные плитки

Характеристика

- 1) их меньше всего в подарке
- 2) их больше всего в подарке
- 3) их в подарке около 20 %
- 4) их больше чем карамели, но меньше чем шоколадных конфет

15 В треугольнике ABC угол A равен 60° , а угол B равен 30° . Найдите AC, если AB равен 17 см. Ответ дайте в см.

15

16 Объем куба $MNPKM_1N_1P_1K_1$ равен 216 см^3 . Найдите объем пирамиды $M_1P_1N_1N$. Ответ дайте в см^3 .

16

17 На числовой прямой отмечена точка b.

17



Установите соответствие между числом (обозначено буквами) и отрезком, которому оно принадлежит (обозначено цифрами).

Число

- А) $b - 5$
- Б) $-b$
- В) $\frac{-b}{2}$
- Г) $b + 2$

Отрезок

1) $[-10; -5]$

2) $[-5; 0]$

3) $[0; 5]$

4) $[5; 10]$

18 В 11 классе 27 человек. 25 учеников класса сдают ЕГЭ по математике базового уровня, а 13 учеников класса сдают ЕГЭ по математике профильного уровня. Ученики могут сдавать оба экзамена. Выберите утверждения, которые следуют из данных условий.

1) В классе два ученика не сдают математику.

2) Минимум 11 учеников сдают ЕГЭ и базового, и профильного уровней.

3) 14 учеников из класса сдают математику только базового уровня.

4) В классе 13 учеников, которым математика нужна для поступления.

18

19 Найдите трёхзначное число, состоящее только из чётных цифр и кратное 9. В ответе укажите наименьшее из таких чисел.

19

20 В школьной секции по теннису 30 человек. Из любых 20 человек этой секции как минимум два мальчика, а из любых 15 человек как минимум три девочки. Сколько мальчиков в секции?

20