

## Вариант 7

Ответом к каждому из заданий является целое число или конечная десятичная дробь. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клетке.

1

За 20 минут велосипедист проехал 7 километров. Сколько километров он проедет за 35 минут, если будет ехать с той же скоростью?

Ответ: 

--	--	--	--	--	--

2

Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

А) высота горы Эверест

Б) длина реки Волги

В) ширина окна

Г) диаметр монеты

ЗНАЧЕНИЯ

1) 3530 км

2) 120 см

3) 20 мм

4) 8848 м

В таблице под каждой буквой, соответствующей величине, укажите номер её возможного значения.

А	Б	В	Г

Ответ: 

--	--	--	--	--	--

3

В таблице представлены налоговые ставки на автомобили в Москве с 1 января 2013 года.

Мощность автомобиля (в л. с.*)	Налоговая ставка (руб. за 1 л. с.* в год)
не более 70	0
71—100	12
101—125	25
126—150	35
151—175	45
176—200	50
201—225	65
226—250	75
свыше 250	150

\* л. с. — лошадиная сила

Какова налоговая ставка (в рублях за 1 л. с.) на автомобиль мощностью 219 л. с.?

Ответ: 

--	--	--	--	--	--

4

Площадь треугольника со сторонами  $a$ ,  $b$ ,  $c$  можно найти по формуле Герона  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$ , где  $p = \frac{a+b+c}{2}$ . Найдите площадь треугольника, если длины его сторон равны 4, 13, 15.

Ответ: 

--	--	--	--	--	--

5

При производстве в среднем на каждые 475 исправных насосов приходится 25 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный насос окажется исправным.

Ответ: 

--	--	--	--	--	--

6

Автомобильный журнал определяет рейтинг автомобилей на основе показателей безопасности  $S$ , комфорта  $C$ , функциональности  $F$ , качества  $Q$  и дизайна  $D$ . Рейтинг  $R$  вычисляется по формуле

$$R = \frac{3S + 2C + 2F + 2Q + D}{50}.$$

В таблице даны показатели трёх моделей автомобилей.

Модель	Безопасность	Комфорт	Функциональность	Качество	Дизайн
А	1	4	5	1	1
Б	1	5	3	3	3
В	5	3	1	4	1

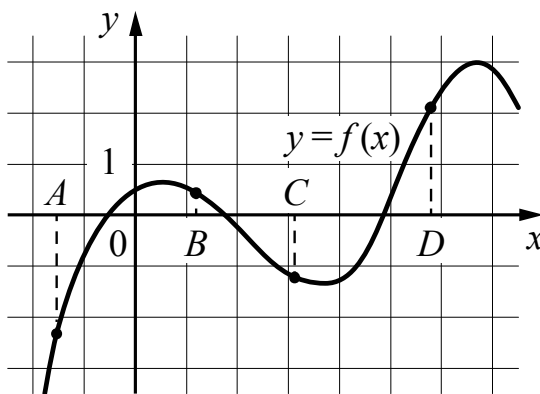
Найдите наивысший рейтинг автомобиля из представленных в таблице моделей.

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

7

На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$  и отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$  и  $D$  на оси  $Ox$ . Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке характеристики функции и её производной.



ТОЧКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |     |   |
|-----|---|
| $A$ | 1) значение функции в точке положительно, а значение производной функции в точке отрицательно |
| $B$ | 2) значение функции в точке отрицательно, и значение производной функции в точке отрицательно |
| $C$ | 3) значение функции в точке отрицательно, а значение производной функции в точке положительно |
| $D$ | 4) значение функции в точке положительно, и значение производной функции в точке положительно |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

A	B	C	D

Ответ:

--	--	--	--	--	--	--

8

Диагностика 30 машин в автосервисе показала, что у 5 машин нужно заменить тормозные колодки, а у 10 машин — заменить воздушный фильтр (колодки и фильтр требуют замены независимо друг от друга). Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях вне зависимости от того, какие машины нуждаются в замене фильтра, а какие — в замене колодок.

- 1) Найдётся 6 машин, в которых нужно поменять и колодки, и фильтр.
- 2) Найдётся 9 машин, в которых не нужно менять ни колодки, ни фильтр.
- 3) Не найдётся 7 машин, в которых нужно менять и колодки, и фильтр.
- 4) Если в машине нужно менять колодки, то фильтр тоже нужно менять.

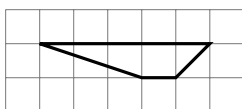
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

--	--	--	--	--	--

9

План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ:

--	--	--	--	--	--

10

Квартира состоит из комнаты, кухни, коридора и санузла (см. чертёж). Кухня имеет размеры  $3\text{ м} \times 3,5\text{ м}$ , санузел —  $2\text{ м} \times 2\text{ м}$ , длина комнаты  $4,5\text{ м}$ . Найдите площадь коридора (в квадратных метрах).

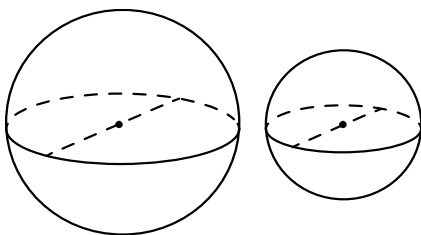


Ответ:

--	--	--	--	--	--

11

Однородный шар диаметром 3 см имеет массу 108 граммов. Чему равна масса шара, изготовленного из того же материала, с диаметром 2 см? Ответ дайте в граммах.

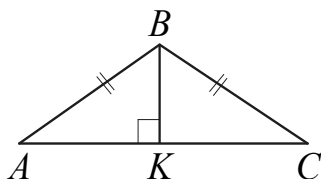


Ответ:

--	--	--	--	--	--

12

В равнобедренном треугольнике  $ABC$  угол  $ABC$  равен  $120^\circ$ . Высота  $BK$ , проведённая к основанию, равна 11. Найдите боковую сторону  $AB$ .

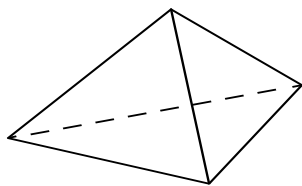


Ответ:

--	--	--	--	--	--

13

Стороны основания правильной треугольной пирамиды равны 16, а боковые рёбра равны 17. Найдите площадь боковой поверхности этой пирамиды.



Ответ:

14

Найдите значение выражения  $1,2 : 0,6 \cdot 1,5$ .

Ответ:

15

В сентябре 1 кг слив стоил 60 рублей. В октябре сливы подорожали на 30%. Сколько рублей стоил 1 кг слив после подорожания в октябре?

Ответ:

16

Найдите значение выражения  $(\sqrt{10} - 2\sqrt{3})(\sqrt{10} + 2\sqrt{3})$ .

Ответ:

17

Найдите корень уравнения  $\log_7(3x - 19) = \log_7 11$ .

Ответ:

18

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений в правом столбце. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

А)  $x^2 - 5x - 6 \leq 0$

1)  $-1 \leq x \leq 6$

Б)  $x^2 - 5x + 6 \geq 0$

2)  $x \leq -3$  или  $x \geq -2$

В)  $x^2 + 5x + 6 \geq 0$

3)  $x \leq 2$  или  $x \geq 3$

Г)  $x^2 + 5x - 6 \leq 0$

4)  $-6 \leq x \leq 1$

Впишите в приведённую таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

А	Б	В	Г
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ответ:

19

Найдите четырёхзначное число, кратное 15, произведение цифр которого больше 35, но меньше 45. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ:

20

Один мастер может выполнить заказ за 30 часов, а другой — за 15 часов. За сколько часов выполнят заказ оба мастера, работая вместе?

Ответ:

21

Про натуральные числа  $A$ ,  $B$  и  $C$  известно, что каждое из них больше 5, но меньше 9. Загадали натуральное число, затем его умножили на  $A$ , потом прибавили к полученному произведению  $B$  и вычли  $C$ . Получилось 164. Какое число было загадано?

Ответ: