

Вариант 4

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

На бензоколонке один литр бензина стоит 30 руб. Водитель залил в бак 30 литров бензина и взял бутылку воды за 38 рублей. Сколько рублей сдачи он получит с 1000 рублей?

Ответ:

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

2

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) площадь трёхкомнатной квартиры
- Б) площадь футбольного поля
- В) площадь территории России
- Г) площадь купюры достоинством 100 рублей

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 0,7 га
- 2) 100 кв. м
- 3) 97,5 кв. см
- 4) 17,1 млн кв. км

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

А	Б	В	Г

Ответ:

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

3

В таблице показано расписание пригородных электропоездов по направлению Москва Казанская-Рязань 1.

Номер электрички	Москва Казанская	Рязань	Время в пути
1	07:22	11:12	3:50
2	08:30	12:27	3:57
3	15:20	19:01	3:41
4	18:20	21:02	2:42
5	19:07	22:47	3:40

Какая из электричек Москва-Рязань проводит в пути меньше всего времени? В ответе укажите номер этой электрички.

Ответ:

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

4

Ускорение тела (в м/с^2) при равномерном движении по окружности можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость вращения (в с^{-1}), а R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите a (в м/с^2), если $R = 4$ м и $\omega = 7 \text{ с}^{-1}$.

Ответ:

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

5

На экзамене по геометрии школьник отвечает на один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос по теме «Тригонометрия», равна 0,25. Вероятность того, что это вопрос по теме «Внешние углы», равна 0,1. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

Ответ:

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

6

Дмитрий Валентинович собирается в туристическую поездку на трое суток в некоторый город. В таблице дана информация о гостиницах в этом городе со свободными номерами на время его поездки.

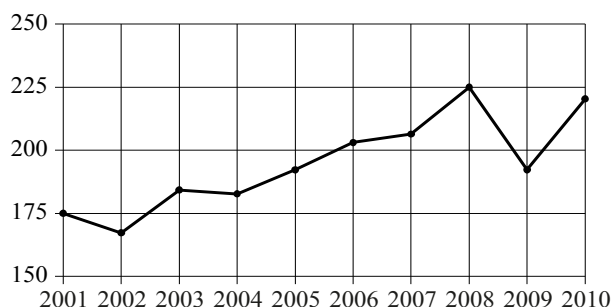
Название гостиницы	Рейтинг гостиницы	Расстояние до центральной площади (км)	Цена номера (руб. за сутки)
«Южная»	7,5	1,3	3000
«Уют-плюс»	8,6	2,4	3250
«Центральная»	6,4	2,8	2890
«Вокзальная»	9,2	3,2	3100
«Турист»	8,7	1,4	3200
«Эльдорадо»	8,8	1,9	3580

Дмитрий Валентинович хочет остановиться в гостинице, которая находится не далее 2,5 км от центральной площади и рейтинг которой не ниже 8,5. Среди гостиниц, удовлетворяющих этим условиям, выберите гостиницу с наименьшей ценой номера за сутки. Сколько рублей стоит проживание в этой гостинице в течение трёх суток?

Ответ:

7

На рисунке точками показан годовой объём добычи угля в России открытым способом в период с 2001 по 2010 год. По горизонтали указывается год, по вертикали — объём добычи угля в миллионах тонн. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику добычи угля.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

А) 2001–2003 гг.

Б) 2003–2005 гг.

В) 2005–2007 гг.

Г) 2007–2009 гг.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

1) в течение периода объёмы добычи сначала росли, а затем стали падать

2) объём добычи в этот период рос с каждым годом

3) период с минимальным показателем добычи за 10 лет

4) годовой объём добычи составлял больше 175 млн т, но меньше 200 млн т

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

Ответ:

8

Перед футбольным турниром измерили рост игроков футбольной команды. Оказалось, что рост каждого из футболистов этой команды больше 170 см и меньше 190 см. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) В футбольной команде обязательно есть игрок, рост которого равен 160 см.
- 2) В футбольной команде нет игроков с ростом 169 см.
- 3) Рост любого футболиста этой команды меньше 190 см.
- 4) Разница в росте любых двух игроков футбольной команды составляет более 20 см.

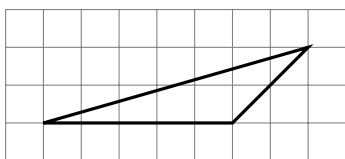
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

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

9

План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат 1 м × 1 м. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.

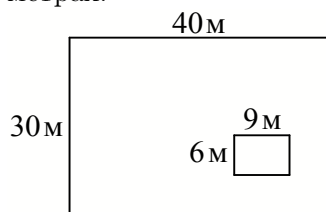


Ответ:

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

10

Дачный участок имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 40 м и 30 м. Дом, расположенный на участке, также имеет форму прямоугольника, стороны которого равны 9 м и 6 м. Найдите площадь оставшейся части участка. Ответ дайте в квадратных метрах.

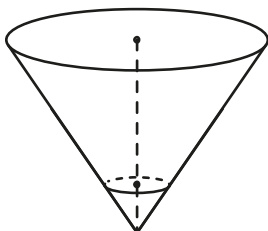


Ответ:

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

11

В сосуде, имеющем форму конуса, уровень жидкости достигает $\frac{1}{3}$ высоты. Объем сосуда 810 мл. Чему равен объем налитой жидкости? Ответ дайте в миллилитрах.

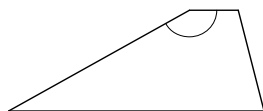


Ответ:

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

12

Основания трапеции равны 10 и 20, боковая сторона, равная 8, образует с одним из оснований трапеции угол 150° . Найдите площадь трапеции.



Ответ:

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

13

Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 3 и 6, а второго — 9 и 7. Во сколько раз объем второго конуса больше объема первого?

Ответ:

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

14

Найдите значение выражения $\frac{9,4 - 1,3}{1,8}$.

Ответ:

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

15

Спортивный магазин проводит акцию: «Любой джемпер по цене 400 рублей. При покупке двух джемперов — скидка на второй 75%». Сколько рублей придётся заплатить за покупку двух джемперов?

Ответ:

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

16

Найдите $\sin x$, если $\cos x = -\frac{2\sqrt{6}}{5}$ и $180^\circ < x < 270^\circ$.

Ответ:

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

17

Найдите корень уравнения $\sqrt{14 - 5x} = 3$.

Ответ:

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

18

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

НЕРАВЕНСТВА

РЕШЕНИЯ

А) $\log_2 x > 0$

1) $(-\infty; 0) \cup (1; +\infty)$

Б) $2^{-x} > 2$

2) $(1; +\infty)$

В) $\frac{x}{x-1} < 0$

3) $(-\infty; -1)$

Г) $\frac{1}{x(x-1)} > 0$

4) $(0; 1)$

Впишите в приведённую таблицу под каждой буквой соответствующий числу номер.

А	Б	В	Г

Ответ:

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

19

Найдите четырёхзначное число, которое в 3 раза меньше четвёртой степени некоторого натурального числа. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ:

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

20

Петя и Ваня выполняют одинаковый тест. Петя отвечает за час на 20 вопросов теста, а Ваня — на 21. Они одновременно начали отвечать на вопросы теста, и Петя закончил свой тест позже Вани на 5 минут. Сколько вопросов содержит тест?

Ответ:

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

21

В таблице три столбца и несколько строк. В каждую клетку таблицы вписали по натуральному числу так, что сумма всех чисел в первом столбце равна 72, во втором — 81, в третьем — 91, а сумма чисел в каждой строке больше 13, но меньше 16. Сколько всего строк в таблице?

Ответ:

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