

## Вариант 9

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 пишете в отдельной клетке.

1

В мужском общежитии института в каждой комнате можно поселить не более четырёх человек. Какое наименьшее количество комнат нужно для поселения 81 иногороднего студента?

Ответ:

--	--	--	--	--

2

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

### ВЕЛИЧИНЫ

- А) масса таблетки лекарства
- Б) масса Земли
- В) масса молекулы водорода
- Г) масса взрослого кита

### ЗНАЧЕНИЯ

- 1)  $3,3464 \cdot 10^{-27}$  кг
- 2) 100 т
- 3) 500 мг
- 4)  $5,9726 \cdot 10^{24}$  кг

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

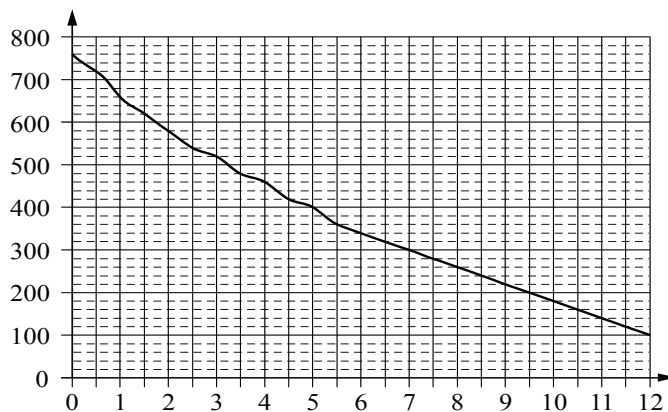
А	Б	В	Г

Ответ:

--	--	--	--	--

3

На графике изображена зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. На горизонтальной оси отмечена высота над уровнем моря в километрах, на вертикальной — давление в миллиметрах ртутного столба.



Определите по графику, на какой высоте атмосферное давление равно 620 миллиметрам ртутного столба?

Ответ:

--	--	--	--	--

4

Скорость камня (в м/с), падающего с высоты  $h$  (в м), в момент удара о землю можно найти по формуле  $v = \sqrt{2gh}$ . Найдите скорость (в м/с), с которой ударится о землю камень, падающий с высоты 10 м. Считайте, что ускорение свободного падения  $g$  равно  $9,8 \text{ м/с}^2$ .

Ответ:

--	--	--	--	--

5

На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с вишней. Петя наугад выбирает один пирожок. Найдите вероятность того, что он окажется с вишней.

Ответ:

6

Для транспортировки 45 тонн груза на 1300 км можно воспользоваться услугами одной из трёх фирм-перевозчиков. Стоимость перевозки и грузоподъёмность автомобилей каждого перевозчика указаны в таблице.

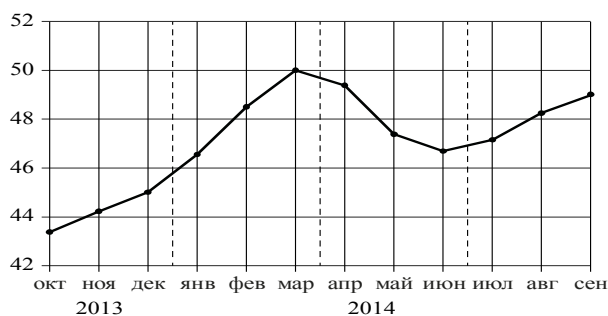
Перевозчик	Стоимость перевозки одним автомобилем (руб. на 100 км)	Грузоподъёмность одного автомобиля (тонны)
А	3200	3,5
Б	4100	5
В	9500	12

Сколько рублей придётся заплатить за самую дешёвую перевозку?

Ответ:

7

На рисунке точками изображён среднемесячный курс евро в период с октября 2013 года по сентябрь 2014 года. По горизонтали указываются месяц и год, по вертикали — курс евро в рублях. Для наглядности точки соединены линиями.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику курса евро.

#### ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| А) октябрь–декабрь 2013 г. | 1) курс евро падал                     |
| Б) январь–март 2014 г.     | 2) курс евро медленно рос              |
| В) апрель–июнь 2014 г.     | 3) после падения курс евро начал расти |
| Г) июль–сентябрь 2014 г.   | 4) курс евро достиг максимума          |

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

Ответ:

8

Школа приобрела стол, доску, магнитофон и принтер. Известно, что принтер дороже магнитофона, а доска дешевле магнитофона и дешевле стола. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Магнитофон дешевле доски.
- 2) Принтер дороже доски.
- 3) Доска — самая дешёвая из покупок.
- 4) Принтер и доска стоят одинаково.

Ответ:

9

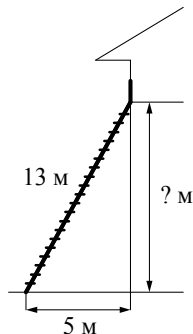
План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат  $1\text{ м} \times 1\text{ м}$ . Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ:

10

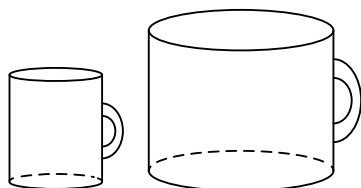
Пожарную лестницу длиной  $13\text{ м}$  приставили к окну дома. Нижний конец лестницы отстоит от стены на  $5\text{ м}$ . На какой высоте расположено окно? Ответ дайте в метрах.



Ответ:

11

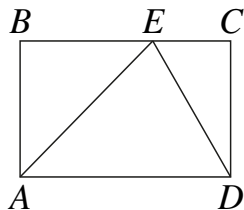
Даны две кружки цилиндрической формы. Первая кружка в полтора раза ниже второй, а вторая вдвое шире первой. Во сколько раз объём второй кружки больше объёма первой?



Ответ:

12

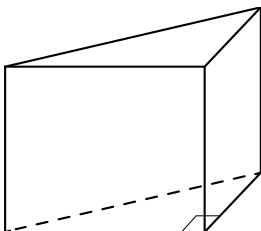
На стороне  $BC$  прямоугольника  $ABCD$ , у которого  $AB = 12$  и  $AD = 17$ , отмечена точка  $E$  так, что треугольник  $ABE$  равнобедренный. Найдите  $ED$ .



Ответ:

13

В основании прямой призмы лежит прямоугольный треугольник, один из катетов которого равен  $3$ , а гипотенуза равна  $\sqrt{58}$ . Найдите объём призмы, если её высота равна  $2$ .



Ответ:

14

Найдите значение выражения  $\frac{7}{2} \cdot \frac{5}{4} - \frac{3}{8}$ .

Ответ:

15

В школе французский язык изучают 77 учащихся, что составляет 20% от числа всех учащихся школы. Сколько учащихся в школе?

Ответ:

16

Найдите значение выражения  $6 \cdot 10 + 5 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^2$ .

Ответ:

17

Найдите корень уравнения  $2 + 9x = 4x + 3$ .

Ответ:

18

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

НЕРАВЕНСТВА

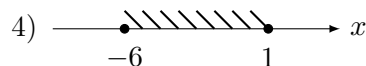
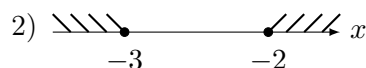
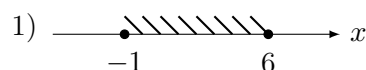
А)  $x^2 - 5x - 6 \leq 0$

Б)  $x^2 - 5x + 6 \geq 0$

В)  $x^2 + 5x + 6 \geq 0$

Г)  $x^2 + 5x - 6 \leq 0$

РЕШЕНИЯ



Впишите в приведённую в ответе таблицу под каждой буквой соответствующий решению номер.

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

Ответ:

19

Найдите трёхзначное натуральное число, кратное 4, сумма цифр которого равна их произведению. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ:

20

Смешали некоторое количество 13-процентного раствора некоторого вещества с таким же количеством 17-процентного раствора этого вещества. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

Ответ:

21

Список заданий викторины состоял из 25 вопросов. За каждый правильный ответ ученик получал 7 очков, за неправильный ответ с него списывали 9 очков, а при отсутствии ответа давали 0 очков. Сколько верных ответов дал ученик, набравший 56 очков, если известно, что по крайней мере один раз он ошибся?

Ответ: