

Вариант 8

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

В пачке 250 листов бумаги формата А4. За неделю в офисе расходуется 700 листов. Какого наименьшего количества пачек бумаги хватит на 8 недель?

Ответ:

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

2

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) объём воды в озере Байкал
- Б) объём пакета кефира
- В) объём бассейна
- Г) объём ящика для фруктов

ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 1 л
- 2) 23 615,39 км³
- 3) 72 л
- 4) 600 м³

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

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

Ответ:

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

3

В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленные на территории России с 1 сентября 2013 года.

| Превышение скорости, км/ч | 21—40 | 41—60 | 61—80 | 81 и более |
|---------------------------|-------|-------|-------|------------|
| Размер штрафа, руб. | 500 | 1000 | 2000 | 5000 |

Определите с помощью таблицы, какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 141 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 70 км/ч. Ответ дайте в рублях.

Ответ:

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

4

Площадь прямоугольника вычисляется по формуле $S = \frac{d^2 \sin \alpha}{2}$, где d — диагональ, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите S , если $d = 5$ и $\sin \alpha = \frac{2}{5}$.

Ответ:

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

5

На чемпионате по прыжкам в воду выступают 40 спортсменов, среди них 7 прыгунов из России и 6 прыгунов из Китая. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что шестым будет выступать прыгун из Китая.

Ответ:

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

6

В таблице приведены данные о шести чемоданах.

| Номер чемодана | Длина (см) | Высота (см) | Ширина (см) | Масса (кг) |
|----------------|------------|-------------|-------------|------------|
| 1 | 64 | 38 | 27 | 25 |
| 2 | 78 | 45 | 13 | 22,5 |
| 3 | 67 | 67 | 45 | 21 |
| 4 | 58 | 45 | 25 | 36 |
| 5 | 64 | 56 | 50 | 24 |
| 6 | 58 | 49 | 39 | 21,5 |

По правилам авиакомпании сумма трёх измерений (длина, высота, ширина) чемодана, сдаваемого в багаж, не должна превышать 158 см, а масса не должна быть больше 23 кг. Какие чемоданы можно сдать в багаж по правилам этой авиакомпании?

В ответе укажите номера выбранных чемоданов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

7

Установите соответствие между функциями и характеристиками этих функций на отрезке $[0; 5]$.

ФУНКЦИИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|----------------------|----------------------------------|
| А) $y = 2x - 3$ | 1) функция возрастающая |
| Б) $y = x^2 - x + 2$ | 2) функция убывающая |
| В) $y = 4x - x^2$ | 3) функция имеет точку минимума |
| Г) $y = 5 - 3x$ | 4) функция имеет точку максимума |

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

| А | Б | В | Г |
|---|---|---|---|
| | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

Ответ:

8

В классе учится 20 человек, из них 13 человек посещают кружок по истории, а 10 — кружок по математике. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях.

- 1) Каждый ученик этого класса посещает оба кружка.
- 2) Если ученик из этого класса ходит на кружок по истории, то он обязательно ходит на кружок по математике.
- 3) Найдутся хотя бы двое из этого класса, кто посещает оба кружка.
- 4) Не найдётся 11 человек из этого класса, которые посещают оба кружка.

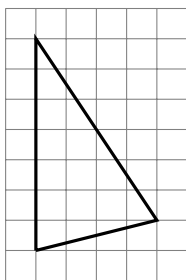
В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

9

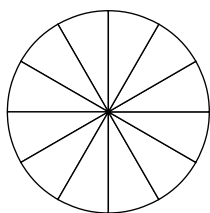
План местности разбит на клетки. Каждая клетка обозначает квадрат $1\text{ м} \times 1\text{ м}$. Найдите площадь участка, выделенного на плане. Ответ дайте в квадратных метрах.



Ответ:

10

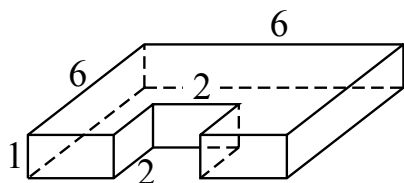
Колесо имеет 12 спиц. Углы между соседними спицами равны. Найдите величину наименьшего угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.



Ответ:

11

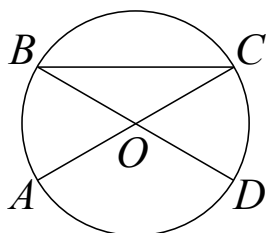
Деталь имеет форму изображённого на рисунке многогранника (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите площадь поверхности этой детали. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ:

12

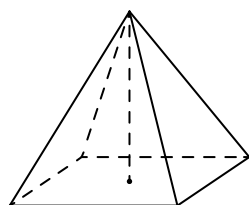
В окружности с центром O отрезки AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 130° . Найдите угол ACB . Ответ дайте в градусах.



Ответ:

13

Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды, сторона основания которой равна 4, а боковое ребро равно $\sqrt{17}$.



Ответ:

14

Найдите значение выражения $\frac{13}{7} : \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{7}\right)$.

Ответ:

15

Футболка стоила 800 рублей. После снижения цены она стала стоить 680 рублей. На сколько процентов была снижена цена футболки?

Ответ:

16

Найдите значение выражения $\log_7 0,5 + \log_7 98$.

Ответ:

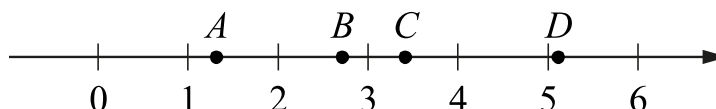
17

Найдите корень уравнения $6^{3x-4} : 6^{2x-3} = 1$.

Ответ:

18

На координатной прямой отмечены точки A , B , C и D .



Число m равно $\sqrt{3}$.

Установите соответствие между указанными точками и числами в правом столбце, которые им соответствуют.

ТОЧКИ

| | |
|-----|------------------|
| A | 1) $m + 1$ |
| B | 2) m^3 |
| C | 3) \sqrt{m} |
| D | 4) $\frac{6}{m}$ |

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

| A | B | C | D |
|---|---|---|---|
| | | | |

Ответ:

19

Найдите трёхзначное число A , обладающее тремя свойствами:

- сумма цифр числа A делится на 6;
- сумма цифр числа $A + 3$ делится на 6;
- число A больше 350 и меньше 400.

В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ:

20

Из городов A и B , расстояние между которыми равно 330 км, навстречу друг другу одновременно выехали два автомобиля и встретились через 3 часа на расстоянии 180 км от города B . Найдите скорость автомобиля, выехавшего из города A . Ответ дайте в км/ч.

Ответ:

21

На палке отмечены поперечные линии красного, жёлтого и зелёного цвета. Если распилить палку по красным линиям, получится 5 кусков, если по жёлтым — 7 кусков, а если по зелёным — 11 кусков. Сколько кусков получится, если распилить палку по линиям всех трёх цветов?

Ответ: