



1

Найдите значение выражения  $\frac{3}{2} - 1,1 - \frac{4}{5}$ .

Ответ: 

2

Найдите произведение чисел  $3 \cdot 10^{-5}$  и  $2,5 \cdot 10^2$ .

Ответ: 

3

Городской бюджет составляет 59 млн рублей, а расходы на одну из его статей составили 35%. Сколько рублей потрачено на эту статью бюджета?

Ответ: 

4

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле  $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$ , где  $d_1$  и  $d_2$  – длины диагоналей четырёхугольника,  $\alpha$  – угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали  $d_2$ , если  $d_1 = 6$ ,  $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ , а  $S = 19$ .

Ответ: 

5

Найдите значение выражения  $\frac{4\sqrt{48}}{\sqrt{3}}$ .

Ответ:

6

В летнем лагере 150 детей и 21 воспитатель. В одном автобусе можно перевозить не более 20 пассажиров. Какое наименьшее количество таких автобусов понадобится, чтобы за один раз перевезти всех из лагеря в город?

Ответ:

Подтвердить ответ

7

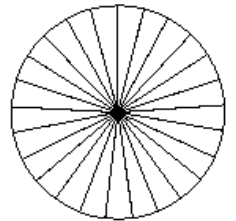
Найдите корень уравнения  $\left(\frac{1}{2}\right)^{4x-14} = \frac{1}{64}$ .

Ответ:

Подтвердить ответ

8

Колесо имеет 25 спиц. Найдите величину угла (в градусах), который образуют две соседние спицы.



Ответ:

Подтвердить ответ

9

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

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) рост новорожденного ребёнка
- Б) длина Енисея
- В) толщина лезвия бритвы
- Г) высота Эльбруса

**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 4300 км
- 2) 50 см
- 3) 5642 м
- 4) 0,08 мм

Ответ:

А

Б

В

Г

Подтвердить ответ

10

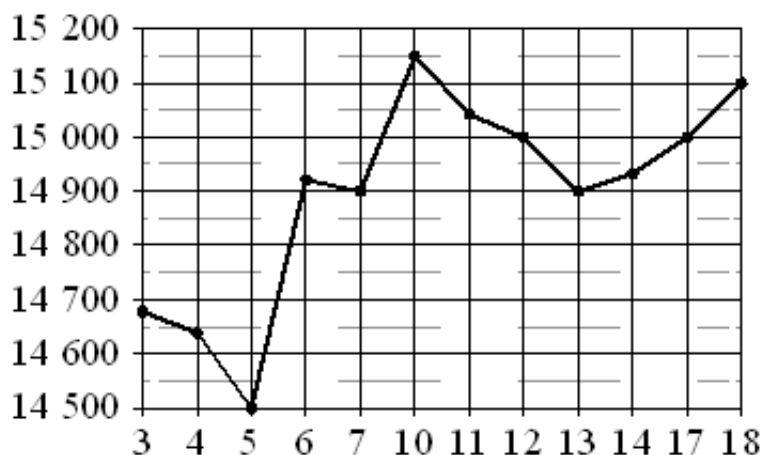
В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орёл выпадет ровно один раз.

Ответ:

Подтвердить ответ

11

На рисунке жирными точками показана цена олова на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 3 по 18 сентября 2007 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали – цена тонны олова в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линиями. Определите по рисунку наименьшую цену олова на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).



Ответ:

Подтвердить ответ

12

Турист, прибывший в Санкт-Петербург, хочет посетить четыре музея: Эрмитаж, Русский музей, Петропавловскую крепость и Исаакиевский собор. Экскурсионные кассы предлагают маршруты с посещением одного или нескольких объектов. Сведения о стоимости билетов и составе маршрутов представлены в таблице.

| Номер маршрута | Посещаемые объекты                           | Стоимость (руб.) |
|----------------|--|------------------|
| 1              | Эрмитаж                                      | 250              |
| 2              | Исаакиевский собор, Петропавловская крепость | 750              |
| 3              | Эрмитаж,<br>Петропавловская крепость         | 750              |
| 4              | Петропавловская крепость                     | 500              |
| 5              | Русский музей                                | 300              |
| 6              | Исаакиевский собор,<br>Русский музей         | 550              |

Какие маршруты должен выбрать турист, чтобы посетить все четыре музея и затратить на все билеты наименьшую сумму?

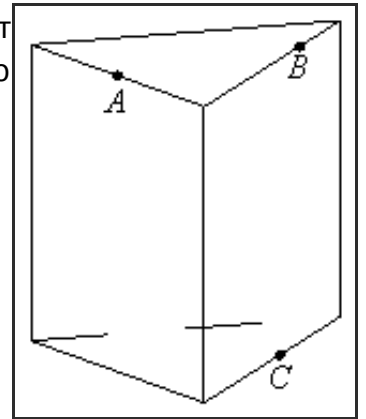
В ответе укажите ровно один набор номеров маршрутов без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

13

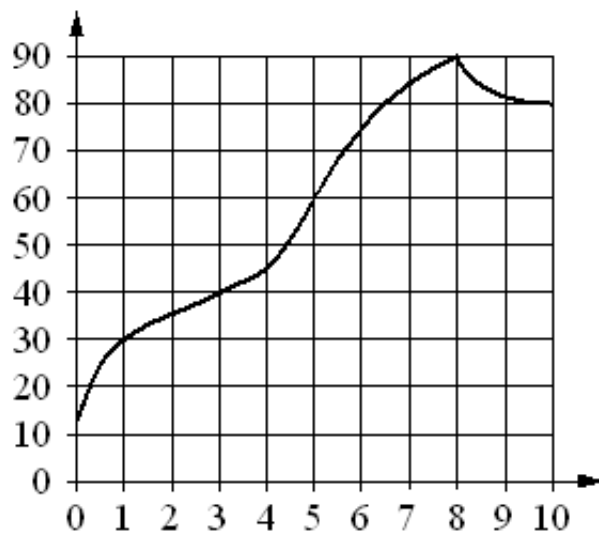
Плоскость, проходящая через три точки  $A$ ,  $B$  и  $C$ , разбивает правильную треугольную призму на два многогранника. Сколько вершин у многогранника, у которого меньше граней?

Ответ:



14

На графике изображена зависимость температуры от времени в процессе разогрева двигателя легкового автомобиля. На горизонтальной оси отмечено время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на вертикальной оси – температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику температуры.

**ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ**

- А) 0–1 мин.
- Б) 1–3 мин.
- В) 3–6 мин.
- Г) 8–10 мин.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- 1) температура росла медленнее всего
- 2) температура падала
- 3) температура находилась в пределах от 40°С до 80°С
- 4) температура не превышала 30°С

Ответ:

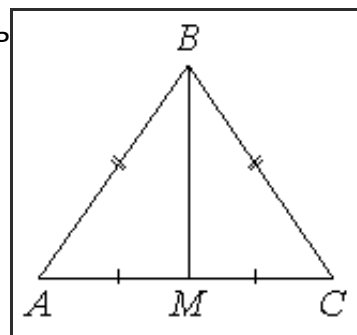
Подтвердить ответ

15

В треугольнике  $ABC$   $AB = BC$ , медиана  $BM$  равна 6. Площадь треугольника  $ABC$  равна  $12\sqrt{7}$ . Найдите  $AB$ .

Ответ:

Подтвердить ответ



16

Даны два конуса. Радиус основания и высота первого конуса равны соответственно 6 и 5, а второго – 3 и 2. Во сколько раз объём первого конуса больше объёма второго?

Ответ:

Подтвердить ответ

17

Каждому из четырёх неравенств в левом столбце соответствует одно из решений из правого столбца. Установите соответствие между неравенствами и множествами их решений.

**НЕРАВЕНСТВА**

А)  $\frac{1}{(x-2)(x-3)} > 0$

Б)  $3^{-x+3} > 3$

В)  $\log_3 x > 1$

Г)  $\frac{x-3}{x-2} < 0$

**РЕШЕНИЯ**

1)  $(-\infty; 2) \cup (3; +\infty)$

2)  $(3; +\infty)$

3)  $(-\infty; 2)$

4)  $(2; 3)$

Ответ:

Подтвердить ответ

18

Хозяйка к празднику купила торт, ананас, сок и мясную нарезку. Торт стоил дороже ананаса, но дешевле мясной нарезки, сок стоил дешевле мясной нарезки. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Ананас стоил дешевле мясной нарезки.
- 2) За сок заплатили больше, чем за ананас.
- 3) Мясная нарезка – самая дорогая из покупок.
- 4) Среди указанных четырёх покупок точно нет двух, стоимость которых одинакова.

Подтвердить ответ

19

Цифры четырёхзначного числа, кратного 5, записали в обратном порядке и получили второе четырёхзначное число. Затем из первого числа вычли второе и получили 3627. Приведите ровно один пример такого числа.

Ответ:

20

Улитка за день заползает вверх по дереву на 3 м, а за ночь сползает на 1 м. Высота дерева 11 м. За сколько дней улитка впервые доползёт до вершины дерева?

Ответ: