

Вопрос 1

1

Найдите значение выражения $0,9 : (5,7 - 4,5)$.

Ответ: 0,75

Вопрос 2

2

Найдите значение выражения $\frac{0,5 \cdot 6^3}{3 \cdot 6^{-1}}$.

Ответ: 216

Вопрос 3

3

Флакон шампуня стоит 130 рублей. Какое наибольшее число флаконов можно купить на 1100 рублей во время распродажи, если скидка на шампунь составляет 35 %?

Ответ: 13

Вопрос 4

4

После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Коля бросает небольшие камешки в колодец, измеряя время их падения, и рассчитывает расстояние до воды по формуле $h = 5t^2$, где h — расстояние в метрах, t — время падения в секундах. До дождя камушки падали 1,6 с.

На сколько поднялся уровень воды после дождя, если измеряемое время уменьшилось на 0,2 с?

Ответ выразите в *метрах*.

Ответ: 3

Вопрос 5

5

Найдите $25 \cos 2\alpha$, если $\sin \alpha = -0,7$.

Ответ: 0,5

Вопрос 6

6

Саша пригласил 17 друзей на свой день рождения, отправив SMS-сообщения. Отправка одного SMS-сообщения стоит 1 рубль 50 копеек. До отправки сообщений на счету было 55 рублей.

Сколько *рублей* останется на счету после отправки всех сообщений?

Ответ: 29,5

Вопрос 7

7

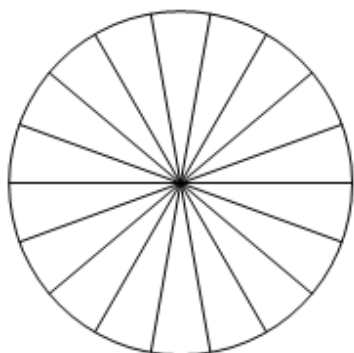
Найдите корень уравнения: $\frac{2}{3x - 2} = 5$.

Ответ: 0,8

Вопрос 8

8

Колесо имеет 18 спиц. Углы между соседними спицами одинаковые. Найдите величину угла (в *градусах*), который образуют две соседние спицы.



Ответ: 20

Установите соответствие между величиной (обозначено буквами) и её возможным значением (обозначено цифрами).

Величина:

- А) предполагаемый возраст Вселенной
- Б) время, за которое лопается мыльный пузырь
- В) период полураспада углерода
- Г) время прохождения луча Солнца до Земли

Возможное значение:

- 1) 8,3 мин.
- 2) 10^{-3} с
- 3) 13,75 млрд лет
- 4) 5730 лет

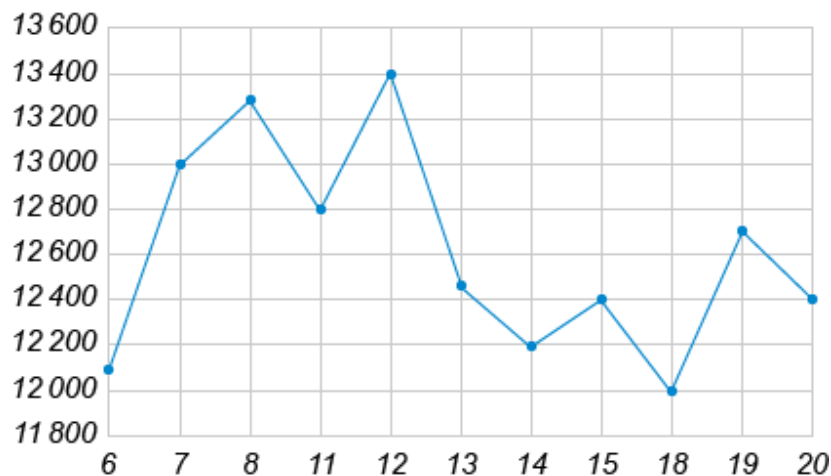
Запишите результаты в таблицу.

Ответ: **А: 3; Б: 2; В: 4; Г: 1**

В корзине лежат 15 мячиков: 5 синих, 7 зелёных, остальные — красные. С какой вероятностью случайно вытасченный мячик окажется красным?

Ответ: 0,2

На рисунке жирными точками показана цена никеля на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 6 по 20 мая 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена тонны никеля в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией.



Определите по рисунку наибольшую цену никеля на момент закрытия торгов в указанный период (в долларах США за тонну).

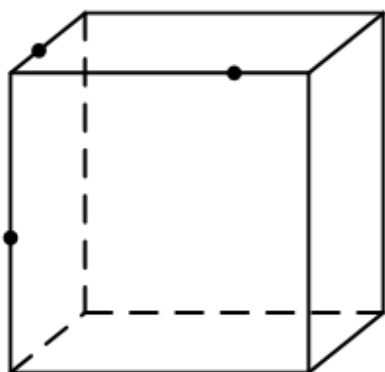
Ответ: 13400

В среднем гражданин A в дневное время расходует $115 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$ электроэнергии в месяц, а в ночное время — $175 \text{ кВт} \cdot \text{ч}$ электроэнергии. Раньше у A в квартире был установлен одностарифный счётчик, и всю электроэнергию он оплачивал по тарифу $2,6 \text{ руб. за кВт} \cdot \text{ч}$. Год назад A установил двухтарифный счётчик, при этом дневной расход электроэнергии оплачивается по тому же тарифу, что и раньше, а ночной расход оплачивается по тарифу $0,6 \text{ руб. за кВт} \cdot \text{ч}$.

В течение 12 месяцев режим потребления и тарифы оплаты электроэнергии не менялись. На сколько больше заплатил бы A за этот период, если бы не поменял счётчик? Ответ дайте в рублях.

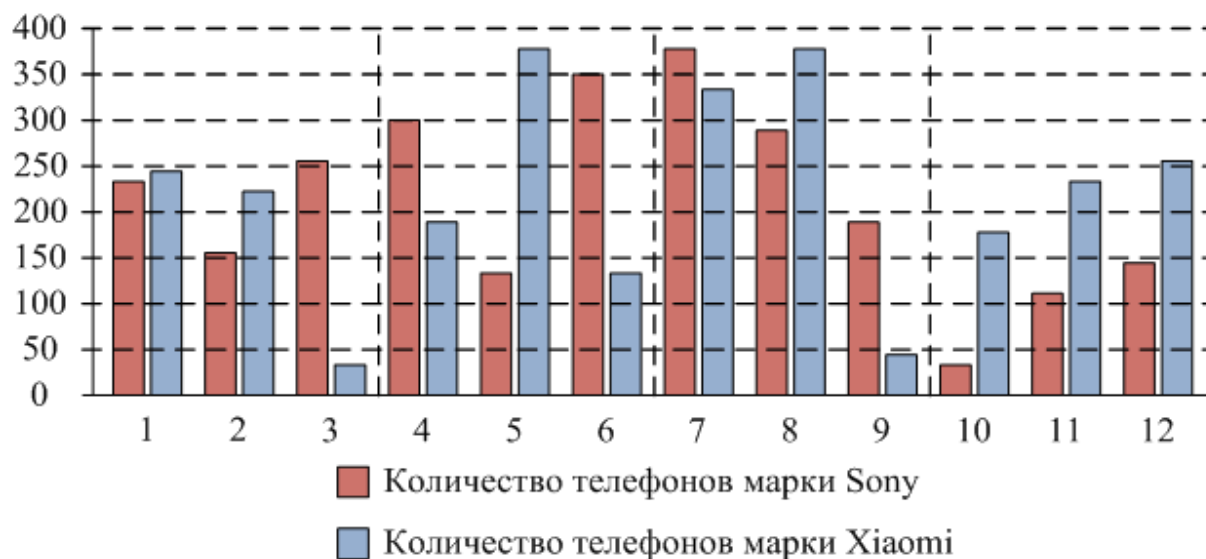
Ответ: 4200

Плоскость, проходящая через три точки A , B и C , разбивает куб на два многогранника. Сколько *граней* у многогранника, у которого больше вершин?



Ответ: 7

На рисунке изображена сравнительная диаграмма ежемесячных объёмов продаж телефонов марок Xiaomi и Sony в 2015 году в салоне мобильной связи. По горизонтали указываются порядковые номера месяцев в году, по вертикали — количество проданных телефонов. Пользуясь диаграммой, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени (обозначено буквами) характеристику продаж в этот период (обозначено цифрами).



Период времени:

- А) 1-й квартал
- Б) 2-й квартал
- В) 3-й квартал
- Г) 4-й квартал

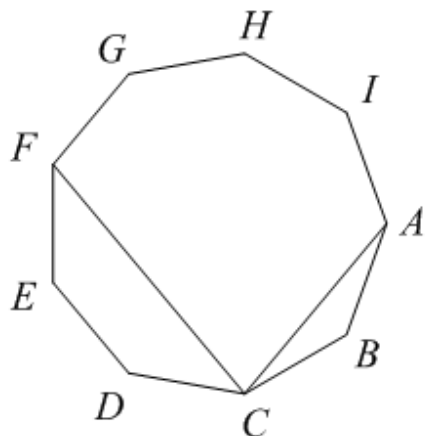
Характеристика:

- 1) продажи телефонов марки Xiaomi падали в течение всего квартала
- 2) продажи телефонов марки Xiaomi росли в течение всего квартала
- 3) продажи телефонов марки Sony падали в течение всего квартала
- 4) продажи телефонов марки Sony в первый и последний месяцы квартала отличались на 50 штук

Запишите результаты в таблицу.

Ответ: **А: 1; Б: 4; В: 3; Г: 2**

$ABCDEFGHI$ — правильный девятиугольник. Найдите угол ACF . Ответ дайте в *градусах*.

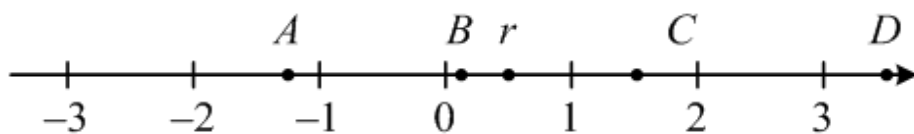


Ответ: 80

Даны два шара с радиусами 2 и 6. Во сколько раз объём второго шара больше объёма первого?

Ответ: 27

На прямой отмечены точки A , B , C , D и число r . Установите соответствие между точкой (обозначено буквами) и числом, которое ей соответствует (обозначено цифрами).



Точка:

- А) A
- Б) B
- В) C
- Г) D

Число:

- 1) $4 - r$
- 2) $\sqrt[3]{r + 3}$
- 3) $-\frac{5}{8r}$
- 4) r^3

Запишите результаты в таблицу.

Ответ: **А: 3; Б: 4; В: 2; Г: 1**

Среди тех, кто ходит в поликлинику, есть пенсионеры. Среди пенсионеров есть те, кто ходит в баню. Выберите утверждения, которые следуют из приведенных данных.

- ☒ Хотя бы один из любителей бани является пенсионером.
- ☒ Среди пенсионеров есть те, кто ходит в поликлинику.
- ☐ Все пенсионеры ходят либо в баню, либо в поликлинику.
- ☐ В баню ходят те пенсионеры, которые не ходят в поликлинику.

Отметьте все правильные варианты ответа.

Вопрос 19

19

Найдите пятизначное число, кратное 24, произведение цифр которого больше 0, но меньше 6. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

Ответ: 11112

Вопрос 20

20

В лотке 30 яиц: белые и рябые. Известно, что среди любых 12 яиц имеется хотя бы одно рябое, а среди любых 20 яиц хотя бы одно белое. Сколько белых яиц в лотке?

Ответ: 11