Вариант № 4164517

1. Задание 1 № 510252

Найдите значение выражения $\dfrac{3,8}{2,6+1,2}$.

2. Задание 2 № 62059

Найдите значение выражения $7^{\frac{1}{3}} \cdot 49^{\frac{1}{3}}$.

3. Задание 3 № 26620

Тетрадь стоит 40 рублей. Какое наибольшее число таких тетрадей можно будет купить на 750 рублей после понижения цены на 10%?

4. Задание 4 № 510720

Количество теплоты (в джоулях), полученное однородным телом при нагревании, вычисляется по формуле $Q = cm(t_2 - t_1)$, где c — удельная теплоёмкость $\left(\text{в}\dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}\right)$, m — масса тела (в кг), t_1 — начальная температура тела (в кельвинах), а t_2 — конечная температура тела (в кельвинах). Пользуясь этой формулой, найдите Q если t_2 = 412 К, $c = 300\dfrac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}$, m = 3 кг и t_1 = 407 К.

5. Задание 5 № 97967

Найдите значение выражения: $14 \sin 135^\circ \cdot \cos 135^\circ$.

6. Задание 6 № 318753

Бегун пробежал 300 м за 30 секунд. Найдите среднюю скорость бегуна на дистанции. Ответ дайте в километрах в час.

7. Задание 7 № 506653

Найдите корень уравнения $2^{1-4x} = 32$.

8. Задание 8 № 509965

Какой угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки в 16:00?

9. Задание 9 № 509734

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) радиус Земли	1) 68 м
Б) рост жирафа	2) 500 см
В) ширина футбольного поля	3) 0,08 мм
Г) толщина лезвия бритвы	4) 6400 км

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

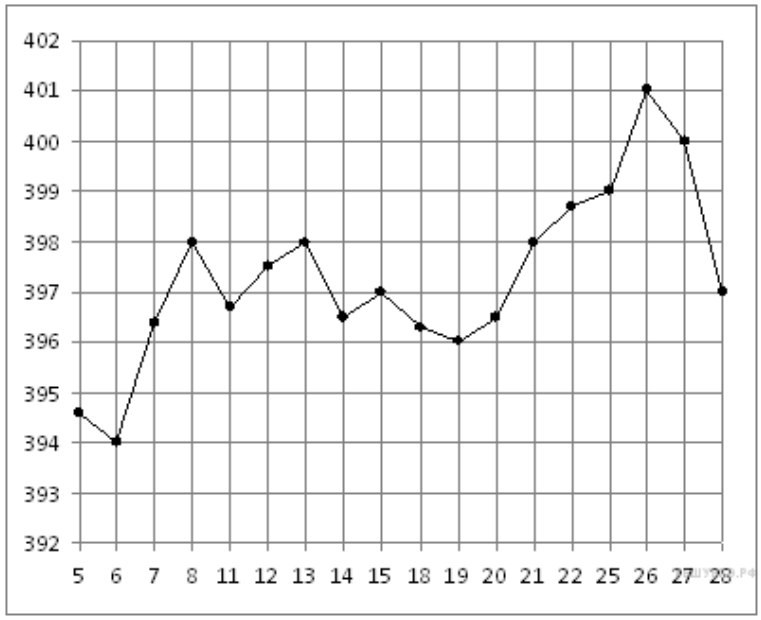
10. Задание 10 № 320209

Механические часы с двенадцатичасовым циферблатом в какой-то момент сломались и перестали ходить. Найдите вероятность того, что часовая стрелка застыла, достигнув отметки 10, но не дойдя до отметки 1 час.

11. Задание 11 № 26874

На рисунке жирными точками показана цена золота на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни с 5 по 28 марта 1996 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена унции золота в долларах США. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку, какого числа цена золота на момент закрытия торгов была наименьшей за данный период.

Ягубов.РФ

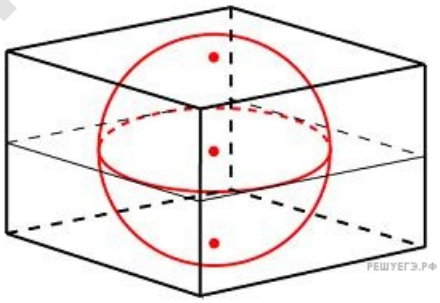


12. Задание 12 № 511925

Семья из трёх человек планирует поехать из Москвы в Чебоксары. Можно ехать поездом, а можно — на своей машине. Билет на поезд на одного человека стоит 980 рублей. Автомобиль расходует 12 литров бензина на 100 километров пути, расстояние по шоссе равно 700 км, а цена бензина равна 21 рубль за литр. Сколько рублей придётся заплатить за наиболее дешёвую поездку на троих?

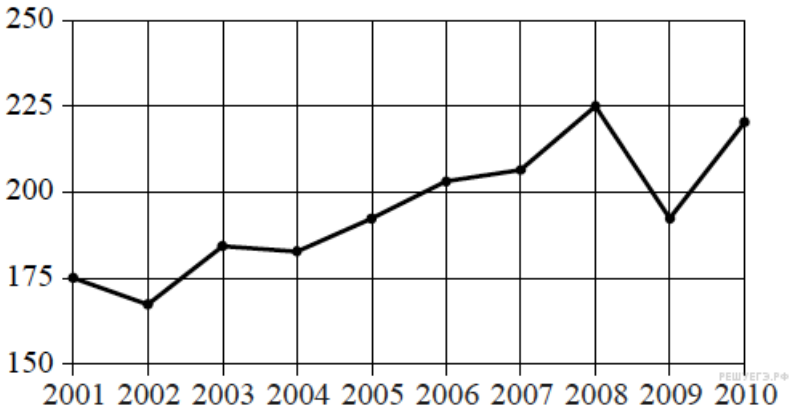
13. Задание 13 № 74685

Объем прямоугольного параллелепипеда, описанного около сферы, равен 1331. Найдите радиус сферы.



14. Задание 14 № 511927

На рисунке точками показан годовой объём добычи угля в России открытым способом в период с 2001 по 2010 годы. 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	ХАРАКТЕРИСТИКИ
А) 2002–2004 гг.	1) объём добычи ежегодно составлял меньше 190 млн т
Б) 2004–2006 гг.	2) в течение периода объём добычи сначала уменьшался, а затем стал расти

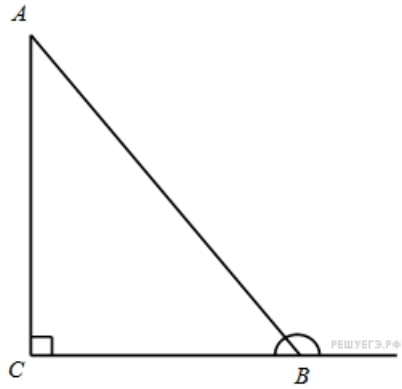
Ягубов.РФ

В) 2006–2008 гг.
Г) 2008–2010 гг.

3) объём добычи в первые два года почти не менялся, а затем значительно вырос
4) объём добычи медленно рос в течение периода

15. Задание 15 № 27368

В треугольнике ABC угол C равен 90°, $\cos A = 0{,}1$. Найдите синус внешнего угла при вершине B.



16. Задание 16 № 27206

Вершина A куба $ABCDA_1B_1C_1D_1$ со стороной 1,6 является центром сферы, проходящей через точку A_1. Найдите площадь S части сферы, содержащейся внутри куба. В ответе запишите величину S/π.

17. Задание 17 № 510753

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

НЕРАВЕНСТВА

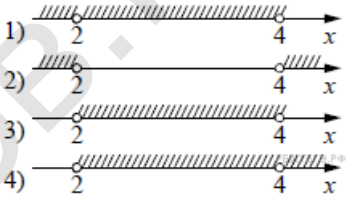
А) $(x-2)^2(x-4)<0$

Б) $\dfrac{(x-4)^2}{x-2}>0$

В) $(x-2)(x-4)<0$

Г) $\dfrac{x-2}{x-4}>0$

РЕШЕНИЯ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

18. Задание 18 № 509225

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.

19. Задание 19 № 506772

Приведите пример трёхзначного натурального числа, большего 600, которое при делении на 4, на 5 и на 6 даёт в остатке 3 и цифры которого расположены в порядке убывания слева направо. В ответе укажите ровно одно такое число.

20. Задание 20 № 510166

В корзине лежит 40 грибов: рыжики и грузди. Известно, что среди любых 17 грибов имеется хотя бы один рыжик, а среди любых 25 грибов хотя бы один груздь. Сколько рыжиков в корзине?

Ященко.РФ