

Вариант № 4164515

1. Задание 1 № 509606

Найдите значение выражения $\frac{29}{7} : \left(\frac{2}{7} + \frac{3}{4}\right)$.

2. Задание 2 № 506445

Найдите значение выражения $\frac{3^{10}}{27^3}$.

3. Задание 3 № 511936

Число больных гриппом в школе уменьшилось за месяц в пять раз. На сколько процентов уменьшилось число больных гриппом?

4. Задание 4 № 506447

Длина биссектрисы l_c , проведенной к стороне треугольника со сторонами a, b и c , вычисляется по формуле $l_c = \sqrt{ab \left(1 - \frac{c^2}{(a+b)^2}\right)}$. Треугольник имеет стороны 9, 18 и 21. Найдите длину биссектрисы, проведенной к стороне длины 21.

5. Задание 5 № 77409

Найдите значение выражения $\frac{b^{3\sqrt{2}+2}}{(b^{\sqrt{2}})^3}$ при $b = 6$.

6. Задание 6 № 505371

Каждый день во время конференции расходуется 90 пакетиков чая. Конференция длится 3 дня. Чай продаётся в пачках по 50 пакетиков. Сколько пачек чая нужно купить на все дни конференции?

7. Задание 7 № 510258

Найдите корень уравнения $\left(\frac{1}{5}\right)^{x+1} = \frac{1}{25}$.

8. Задание 8 № 511961

Какой наименьший угол (в градусах) образуют минутная и часовая стрелки часов в 9:00?



9. Задание 9 № 507039

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

ВЕЛИЧИНЫ

- А) высота стола
- Б) расстояние между городами
- В) длина комнаты
- Г) толщина рыболовной сетки

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- 1) 520 см
- 2) 0,12 мм
- 3) 0,76 м
- 4) 80 км

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

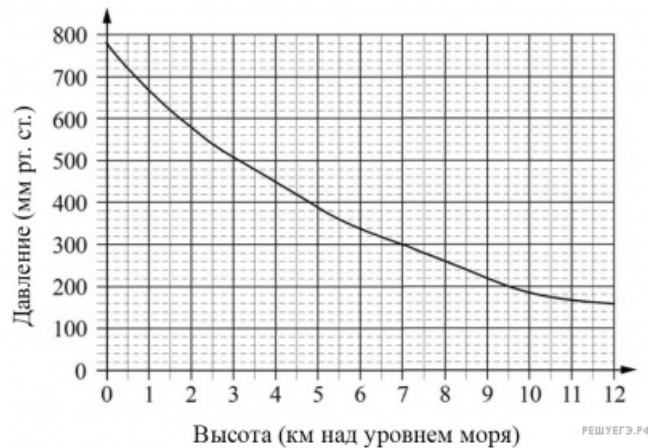
А	Б	В	Г

10. Задание 10 № 320196

При изготовлении подшипников диаметром 67 мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного не больше, чем на 0,01 мм, равна 0,965. Найдите вероятность того, что случайный подшипник будет иметь диаметр меньше чем 66,99 мм или больше чем 67,01 мм.

11. Задание 11 № 511635

Найдите атмосферное давление на высоте 7 км.



12. Задание 12 № 506256

Для обслуживания международного семинара необходимо собрать группу переводчиков. Сведения о кандидатах представлены в таблице.

Переводчики	Языки	Стоимость услуг (рублей в день)
1	Немецкий, испанский	7000
2	Английский, немецкий	6000
3	Английский	3000
4	Английский, французский	6000
5	Французский	2000
6	Испанский	4000

Пользуясь таблицей, соберите хотя бы одну группу, в которой переводчики вместе владеют четырьмя иностранными языками: английским, немецким, французским и испанским, а суммарная стоимость их услуг не превышает 12 000 рублей в день. В ответе укажите ровно один набор номеров переводчиков без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

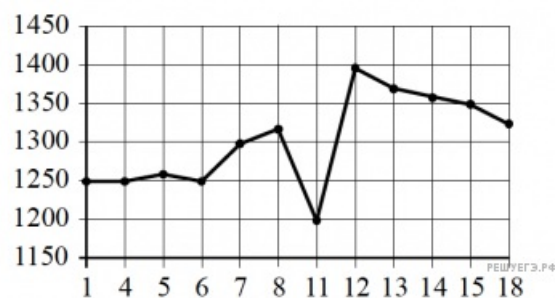
13. Задание 13 № 511640

На рисунке изображён многогранник (все двугранные углы прямые). Числа на рисунке обозначают длины рёбер в сантиметрах. Найдите объём этого многогранника. Ответ дайте в кубических сантиметрах.



14. Задание 14 № 511758

На рисунке показано изменение цены акций компании на момент закрытия биржевых торгов во все рабочие дни в период с 1 по 18 сентября 2006 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена акции в рублях за штуку. Для наглядности точки соединены линией.



Пользуясь рисунком, поставьте в соответствие каждому из указанных периодов времени характеристику изменения цены акций. В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

ПЕРИОДЫ ВРЕМЕНИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) 1–5 сентября
Б) 6–8 сентября

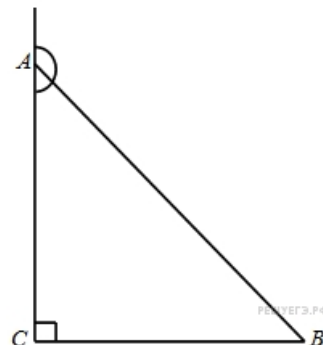
- 1) Наибольшее изменение цены за весь период.
2) Цена акций ежедневно снижалась

- В) 11–13 сентября
Г) 14–18 сентября

- 3) Цена акций ежедневно росла
4) Минимальное колебание цены акций

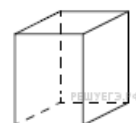
15. Задание 15 № 27382

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = \sqrt{17}$, $AC = 4$. Найдите тангенс внешнего угла при вершине A .



16. Задание 16 № 510267

Два ребра прямоугольного параллелепипеда равны 8 и 2, а объём параллелепипеда равен 144. Найдите площадь поверхности этого параллелепипеда.



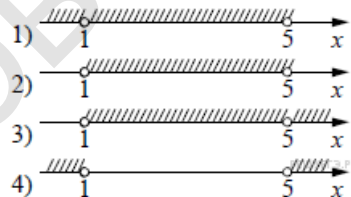
17. Задание 17 № 510733

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

НЕРАВЕНСТВА

- А) $(x-1)^2(x-5) < 0$
Б) $(x-1)(x-5) < 0$
В) $\frac{x-1}{x-5} > 0$
Г) $\frac{(x-5)^2}{x-1} > 0$

РЕШЕНИЯ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

18. Задание 18 № 506537

На химическом заводе всего 15 промышленных ёмкостей для реакций. Объём каждой ёмкости меньше 100 литров, но не меньше 50 литров. Выберите утверждения, которые следуют из данной информации.

- 1) На химическом заводе есть ёмкость объёмом 60 литров.
- 2) Разница в объёме двух ёмкостей более 15 литров.
- 3) На заводе нет ёмкости объёмом 40 литров.
- 4) Объём любой ёмкости на заводе более 30 литров.

19. Задание 19 № 510972

Найдите трёхзначное натуральное число, большее 500, которое при делении на 8 и на 5 даёт равные ненулевые остатки и средняя цифра которого является средним арифметическим крайних цифр. В ответе укажите какое-нибудь одно такое число.

20. Задание 20 № 510231

Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в восьмом подъезде в квартире № 468, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом двенадцатиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)