

Вариант № 2349714

1. Найдите значение выражения $\left(2\frac{4}{7} - 2,5\right) : \frac{1}{70}$.

Задание 1 № 77389

2. Найдите значение выражения $\left(\frac{2}{3} - \frac{3}{7}\right) : \frac{10}{21}$.

Задание 1 № 508382

3. Найдите значение выражения $6 \cdot 10^{-1} + 3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^1$.

Задание 2 № 506405

4. Найдите значение выражения $\frac{2^6}{2^4 \cdot 2^{-1}}$.

Задание 2 № 509607

5.

Розничная цена учебника 180 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 7900 рублей?

Задание 3 № 77147

6. Клиент взял в банке кредит 12000 рублей на год под 13% годовых. Он должен погашать кредит, внося в банк ежемесячно одинаковую сумму денег, с тем чтобы через год выплатить всю сумму, взятую в кредит, вместе с процентами. Сколько рублей он должен вносить в банк ежемесячно?

Задание 3 № 24551

7. Длину окружности l можно вычислить по формуле $l = 2\pi R$, где R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус окружности, если её длина равна 78 м. (Считать $\pi = 3$).

Задание 4 № 506296

8. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R (в омах), если мощность составляет 144,5 Вт, а сила тока равна 8,5 А.

Задание 4 № 506777

9. Найдите значение выражения $\frac{4}{5}\sqrt{90} \cdot \sqrt{10}$.

Задание 5 № 510236

10. Найдите значение выражения $(4b)^3 \cdot b^9 \cdot b^5$ при $b = 128$.

Задание 5 № 77395

11. Поступивший в продажу в апреле мобильный телефон стоил 2800 рублей. В мае он стал стоить 1820 рублей. На сколько процентов снизилась цена мобильного телефона в период с апреля по май?

Задание 6 № 510341

12. Теплоход рассчитан на 820 пассажиров и 42 члена команды. Каждая спасательная шлюпка может вместить 70 человек. Какое наименьшее число шлюпок должно быть на теплоходе, чтобы в случае необходимости в них можно было разместить всех пассажиров и всех членов команды?

Задание 6 № 509591

13. Найдите корень уравнения $3^{x-3} = 81$.

Задание 7 № 506126

14. Найдите корни уравнения: $\cos \frac{\pi(x-7)}{3} = \frac{1}{2}$. В ответ запишите наибольший отрицательный корень.

Задание 7 № 26669

15. Прямоугольный участок земли имеет стороны 28 и 40 м. Короткой стороной участок примыкает к стене дома. Найдите длину забора, которым нужно огородить оставшуюся часть границы участка (в метрах).

Задание 8 № 507526

16. Какой угол в градусах образуют минутная и часовая стрелки в четыре часа утра?

Задание 8 № 508409

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) объём бутылки газировки	1) 2 л
Б) объём багажника автомобиля	2) 200 л
В) объём грузового отсека транспортного самолёта	3) 555 000 км ³
Г) объём воды в Чёрном море	4) 400 м ³

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

А	Б	В	В

Задание 9 № 510179

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

ВЕЛИЧИНЫ	ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ
А) рост новорождённого ребёнка	1) 4300 км
Б) длина реки Енисей	2) 50 см
В) толщина лезвия бритвы	3) 5642 м
Г) высота горы Эльбрус	4) 0,08 мм

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

Задание 9 № 510240

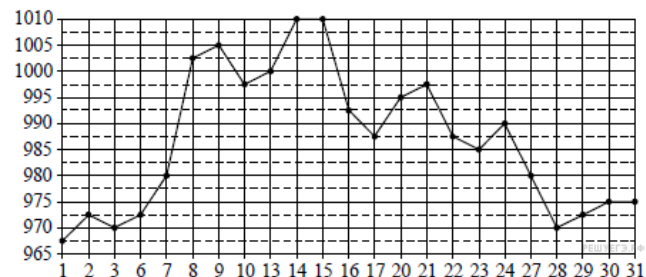
19. Помещение освещается фонарём с двумя лампами. Вероятность перегорания лампы в течение года равна 0,3. Найдите вероятность того, что в течение года хотя бы одна лампа не перегорит.

Задание 10 № 320175

20. Люба включает телевизор. Телевизор включается на случайном канале. В это время по четырём каналам из шестнадцати показывают музыкальные клипы. Найдите вероятность того, что Люба попадет на канал, где клипы не идут.

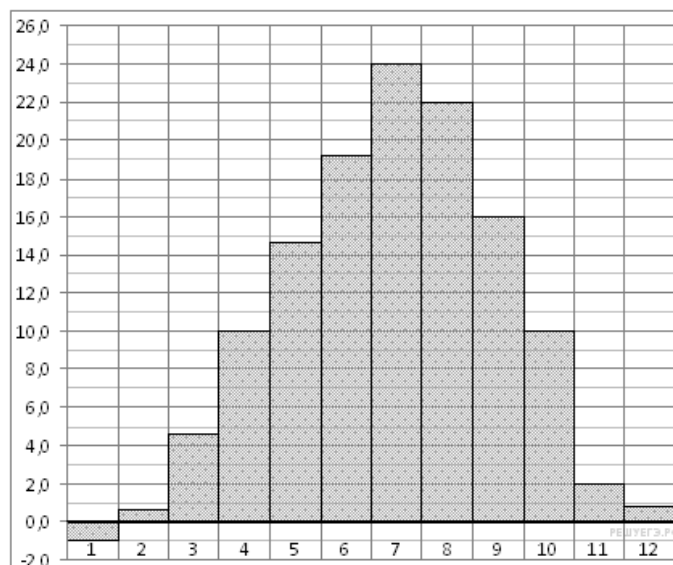
Задание 10 № 1008

21. На рисунке жирными точками показана цена золота, установленная Центробанком РФ во все рабочие дни в октябре 2009 года. По горизонтали указываются числа месяца, по вертикали — цена золота в рублях за грамм. Для наглядности жирные точки на рисунке соединены линией. Определите по рисунку наибольшую цену золота в период с 22 по 30 октября. Ответ дайте в рублях за грамм.



Задание 11 № 509716

22. На диаграмме показана среднемесячная температура воздуха в Симферополе за каждый месяц 1988 года. По горизонтали указываются месяцы, по вертикали — температура в градусах Цельсия. Определите по диаграмме, сколько было месяцев, когда среднемесячная температура превышала 20 градусов Цельсия.



Задание 11 № 27521

23.

Вася загружает на свой компьютер из Интернета файл размером 30 Мб за 29 секунд. Петя загружает файл размером 28 Мб за 26 секунд, а Миша загружает файл размером 32 Мб за 29 секунд. Сколько секунд будет загружаться файл размером 496 Мб на компьютер с наибольшей скоростью загрузки?

Задание 12 № 246381

24. Независимая экспертная лаборатория определяет рейтинги бытовых приборов R на основе сред-

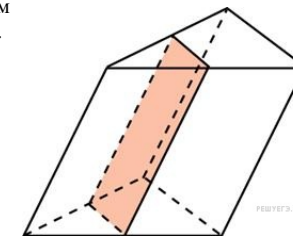
ней цены P , а также оценок функциональности F , качества Q и дизайна D . Каждый отдельный показатель оценивается экспертами по пятибалльной шкале целыми числами от 0 до 4. Итоговый рейтинг вычисляется по формуле $R = 4(2F + 2Q + D) - 0,01P$.

В таблице даны оценки каждого показателя для нескольких моделей электрических мясорубок. Определите, какая модель имеет наивысший рейтинг. В ответ запишите значение этого рейтинга.

Модель мясорубки	Средняя цена	Функциональность	Качество	Дизайн
А	5900	4	3	4
Б	5700	1	4	0
В	4800	4	0	3
Г	5800	0	4	1

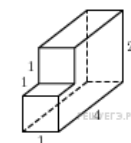
Задание 12 № 500950

25. Через среднюю линию основания треугольной призмы, объем которой равен 52, проведена плоскость, параллельная боковому ребру. Найдите объем отсеченной треугольной призмы.



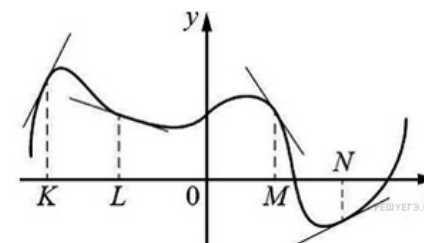
Задание 13 № 505464

26. Найдите объем многогранника, изображенного на рисунке (все двугранные углы прямые).



Задание 13 № 27188

27. На рисунке изображён график функции, к которому проведены касательные в четырёх точках.



Ниже указаны значения производной в данных точках. Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждой точке значение производной в ней.

ТОЧКИ

ЗНАЧЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ

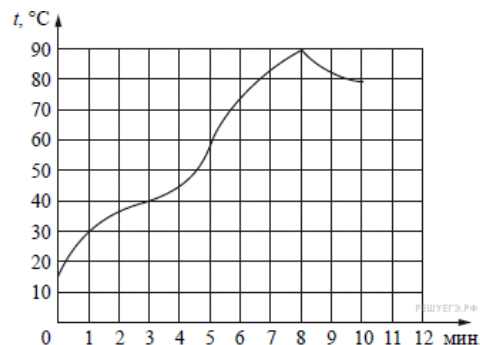
- А) K 1) $-1,5$
 Б) L 2) $0,5$
 В) M 3) 2
 Г) N 4) $-\frac{1}{3}$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В	Г

Задание 14 № 506869

28. На графике показан процесс разогрева двигателя легкового автомобиля. На оси абсцисс откладывается время в минутах, прошедшее с момента запуска двигателя, на оси ординат — температура двигателя в градусах Цельсия.



Пользуясь графиком, поставьте в соответствие каждому интервалу времени характеристику процесса разогрева двигателя на этом интервале.

ИНТЕРВАЛЫ ВРЕМЕНИ

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЦЕССА

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

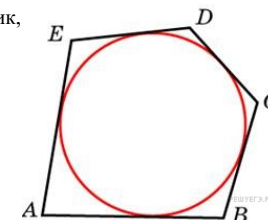
В таблице под каждой буквой, соответствующей интервалу времени, укажите номер характеристики процесса.

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

А	Б	В	Г

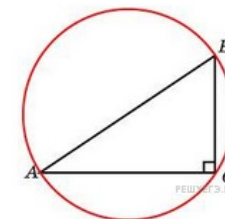
Задание 14 № 506682

29. Около окружности, радиус которой равен 3, описан многоугольник, периметр которого равен 20. Найдите его площадь.



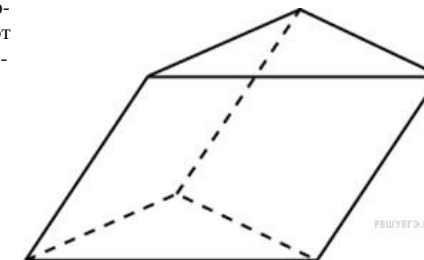
Задание 15 № 27640

30. В треугольнике ABC $BC = 6$, угол C равен 90° . Радиус описанной окружности этого треугольника равен 5. Найдите AC .



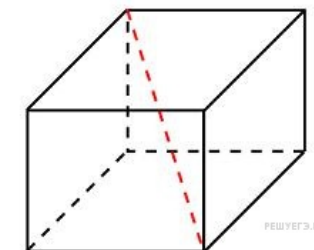
Задание 15 № 27899

31. В треугольной призме две боковые грани перпендикулярны. Их общее ребро равно 10 и отстоит от других боковых ребер на 6 и 8. Найдите площадь боковой поверхности этой призмы.



Задание 16 № 27150

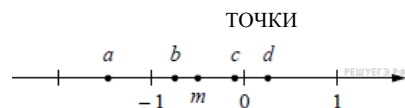
32. Два ребра прямоугольного параллелепипеда, выходящие из одной вершины, равны 2, 3. Объем параллелепипеда равен 36. Найдите его диагональ.



Задание 16 № 27101

33. На координатной прямой точками отмечены числа a , b , c , d и m . Установите соответствие между

указанными точками и числами из правого столбца.



- ЧИСЛА
- 1) $m - \frac{1}{4}$
 - 2) $-\frac{m}{2}$
 - 3) $3m$
 - 4) m^3

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

a	b	c	d

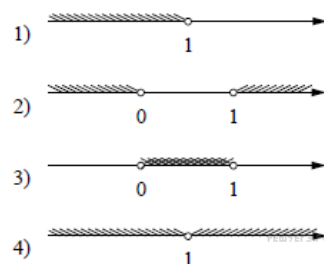
Задание 17 № 506261

34. Каждому из четырёх неравенств слева соответствует одно из решений, изображённых на координатной прямой справа. Установите соответствие между неравенствами и их решениями.

НЕРАВЕНСТВА

- А) $x(1 - x) > 0$
- Б) $1 - x > 0$
- В) $(1 - x)^2 > 0$
- Г) $x(1 - x) < 0$

РЕШЕНИЯ



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

А	Б	В	Г

Задание 17 № 509984

35. В офисе фирмы компьютеры работают только от сетевого электропитания. Если компьютеры работают, то электричество в офисе есть. Выберите утверждения, которые непосредственно следуют из этих данных.

- 1) Если в офисе нет электричества, то компьютеры не работают.
- 2) Если в офисе есть электричество, то компьютеры работают.
- 3) Если компьютеры не работают, значит в офисе нет электричества.
- 4) Если в офисе нет электричества, то не работает компьютер директора.

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

Задание 18 № 506853

36. Пять жильцов многоквартирного дома — Андрей, Борис, Виктор, Денис и Егор — имеют различный возраст. При этом известно, что возраст Андрея больше, чем сумма возрастов Бориса и Виктора, Виктор старше Дениса, но младше Егора. Выберите утверждения, которые следуют из приведённых данных.

- 1) Андрей самый старший из жильцов
- 2) Егор старше Бориса
- 3) Андрей старше Дениса
- 4) Борис старше Егора

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

Задание 18 № 507067

37. Сумма цифр трёхзначного натурального числа A делится на 12. Сумма цифр числа $(A + 6)$ также делится на 12. Найдите наименьшее возможное число A .

Задание 19 № 507058

38. Найдите шестизначное натуральное число, которое записывается только цифрами 1 и 0 и делится на 24.

Задание 19 № 507052

39. Саша пригласил Петю в гости, сказав, что живёт в двенадцатом подъезде в квартире № 465, а этаж сказать забыл. Подойдя к дому, Петя обнаружил, что дом пятиэтажный. На каком этаже живёт Саша? (На всех этажах число квартир одинаково, номера квартир в доме начинаются с единицы.)

Задание 20 № 509605

40. В обменном пункте можно совершить одну из двух операций:

- за 2 золотых монеты получить 3 серебряных и одну медную;
- за 5 серебряных монет получить 3 золотых и одну медную.

У Николая были только серебряные монеты. После нескольких посещений обменного пункта серебряных монет у него стало меньше, золотых не появилось, зато появилось 50 медных. На сколько уменьшилось количество серебряных монет у Николая?

Задание 20 № 509227