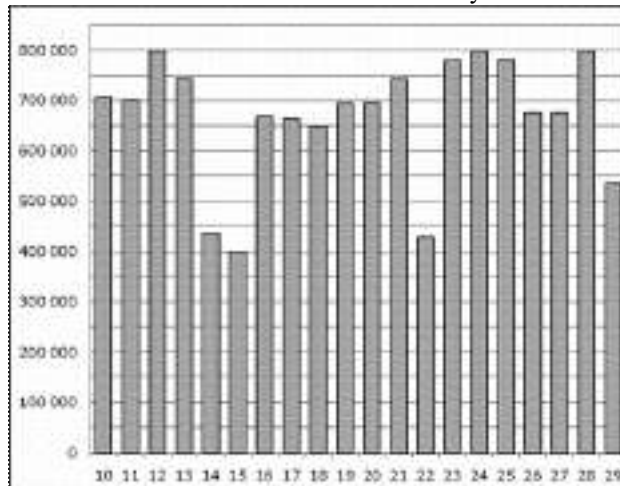


Вариант № 11673501

1. Задание 1 № 77151. Розничная цена учебника 132 рубля, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 5000 рублей?

2. Задание 2 № 28745.

На диаграмме показано количество посетителей сайта РИА Новости во все дни с 10 по 29 ноября 2009 года. По горизонтали указываются дни месяца, по вертикали — количество посетителей сайта за данный день. Определите по диаграмме, каково наименьшее суточное количество посетителей сайта РИА Новости за указанный период.



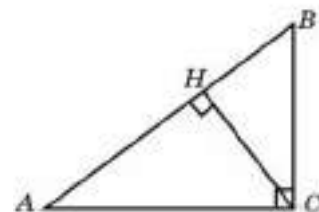
3. Задание 3 № 247697. Найдите площадь треугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки 1 см × 1 см (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



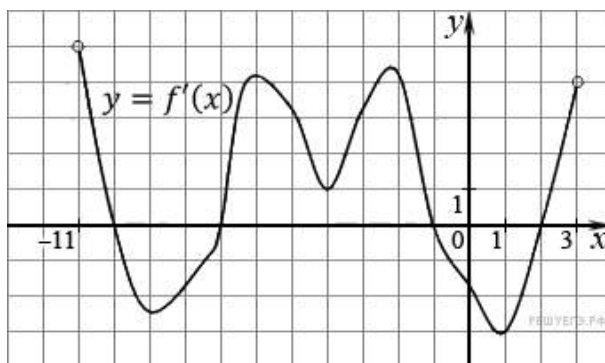
4. Задание 4 № 286239. В сборнике билетов по математике всего 20 билетов, в 11 из них встречается вопрос по теме "Логарифмы". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме "Логарифмы".

5. Задание 5 № 77379. Решите уравнение $2^{3+x} = 0,4 \cdot 5^{3+x}$.

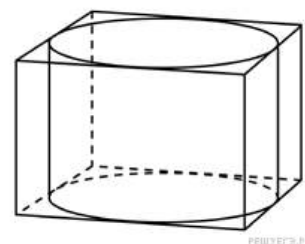
6. Задание 6 № 4815. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin A = \frac{3}{5}$, $BC = 3$, CH — высота. Найдите BH .



7. Задание 7 № 27499. На рисунке изображен график производной функции $f'(x)$, определенной на интервале $(-11; 3)$. Найдите промежутки возрастания функции $f(x)$. В ответе укажите длину наибольшего из них.



8. Задание 8 № 71967. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания которого равен 13. Объем параллелепипеда равен 676. Найдите высоту цилиндра.



9. Задание 9 № 26738. Найдите значение выражения $5^{0,36} \cdot 25^{0,32}$.

10. Задание 10 № 28621. Двигаясь со скоростью $v = 3$ м/с, трактор тащит сани с силой $F = 40$ кН, направленной под острым углом α к горизонту. Мощность, развиваемая трактором, вычисляется по формуле $N = Fv \cos \alpha$. Найдите, при каком угле α (в градусах) эта мощность будет равна 60 кВт (кВт — это $\frac{\text{кН} \cdot \text{м}}{\text{с}}$).

11. Задание 11 № 5967. Байдарка в 10:00 вышла из пункта A в пункт B , расположенный в 15 км от A . Пробыв в пункте B 1 час 20 минут, байдарка отправилась назад и вернулась в пункт A в 16:00 того же дня. Определите (в км/ч) собственную скорость байдарки, если известно, что скорость течения реки 2 км/ч.

12. Задание 12 № 70787.

Найдите наибольшее значение функции $y = 48x - 24 \operatorname{tg} x - 12\pi - 9$ на отрезке $\left[-\frac{\pi}{3}; \frac{\pi}{3}\right]$.

13. Задание 13 № 510741. а) Решите уравнение $\log_3(3x^4 + 42) = 1 + \log_{\sqrt{3}} \sqrt{13x^2 + 2}$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{5}{4}; 2\right]$.

14. Задание 14 № 511457. В правильной четырёхугольной пирамиде $SABCD$ с основанием $ABCD$ точка M — середина ребра SA , точка K — середина ребра SC . Найдите угол между плоскостями BMK и ABC , если $AB = 6$, $SC = 11$.

15. Задание 15 № 514675. Решите неравенство $2 \log_{(x^2 - 6x + 10)^2} (5x^2 + 3) \leq \log_{x^2 - 6x + 10} (4x^2 + 7x + 3)$.

16. Задание 16 № 507393. Дана трапеция $ABCD$, основания которой $BC = 44$, $AD = 100$; $AB = CD = 35$. Окружность, касающаяся прямых AD и AC , касается стороны CD в точке K . Найдите длину отрезка CK .

17. Задание 17 № 513302. На каждом из двух заводов работает по 100 человек. На первом заводе один рабочий изготавливает за смену 3 детали A или 1 деталь B . На втором заводе для изготовления t деталей (и A , и B) требуется t^2 человеко-смен. Оба завода поставляют детали на комбинат, где собирают изделие, причем для его изготовления нужна 1 деталь A и 3 детали B . При этом заводы договариваются между собой изготавливать детали так, чтобы можно было собрать наибольшее количество изделий. Сколько изделий при таких условиях может собрать комбинат за смену?

18. Задание 18 № 511366. Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$-ax + \sqrt{3 - 2x - x^2} = 8a + 2$$

имеет единственный корень.

19. Задание 19 № 514432. В нескольких одинаковых бочках налито некоторое количество литров воды (необязательно одинаковое). За один раз можно перелить любое количество воды из одной бочки в другую.

а) Пусть есть четыре бочки, в которых 29, 32, 40, 91 литров. Можно ли не более чем за четыре переливания уравнять количество воды в бочках?

б) Пусть есть семь бочек. Всегда ли можно уравнять количество воды во всех бочках не более чем за пять переливаний?

в) За какое наименьшее количество переливаний можно заведомо уравнять количество воды в 26 бочках?