

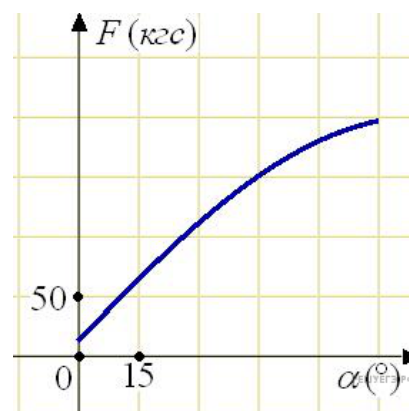
Вариант № 2887096

1. В 1 № 26635. В летнем лагере 218 детей и 26 воспитателей. В автобус помещается не более 45 пассажиров. Сколько автобусов требуется, чтобы перевезти всех из лагеря в город?

2. В 2 № 26645. Розничная цена учебника 180 рублей, она на 20% выше оптовой цены. Какое наибольшее число таких учебников можно купить по оптовой цене на 10 000 рублей?

3. В 3 № 263864.

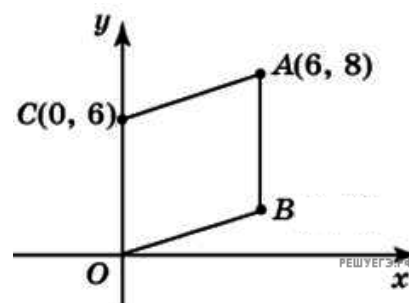
В аэропорту чемоданы пассажиров поднимают в зал выдачи багажа по транспортерной ленте. При проектировании транспортера необходимо учитывать допустимую силу натяжения ленты транспортера. На рисунке изображена зависимость натяжения ленты от угла наклона транспортера к горизонту при расчетной нагрузке. На оси абсцисс откладывается угол подъема в градусах, на оси ординат – сила натяжения транспортерной ленты (в килограммах силы). При каком угле наклона сила натяжения достигает 150 кгс? Ответ дайте в градусах.



4. В 4 № 26680. Строительной фирме нужно приобрести 75 кубометров пенобетона у одного из трех поставщиков. Цены и условия доставки приведены в таблице. Сколько рублей придется заплатить за самую дешевую покупку с доставкой?

Поставщик	Стоимость пенобетона (руб. за 1 м ³)	Стоимость доставки	Дополнительные условия
А	2650	4500 руб.	
Б	2700	5500 руб.	При заказе на сумму больше 150 000 руб. доставка бесплатно
В	2680	3500 руб.	При заказе более 80 м ³ доставка бесплатно

5. В 5 № 27673. Точки $O(0; 0)$, $A(6; 8)$, $C(0; 6)$ и B являются вершинами параллелограмма. Найдите ординату точки B .

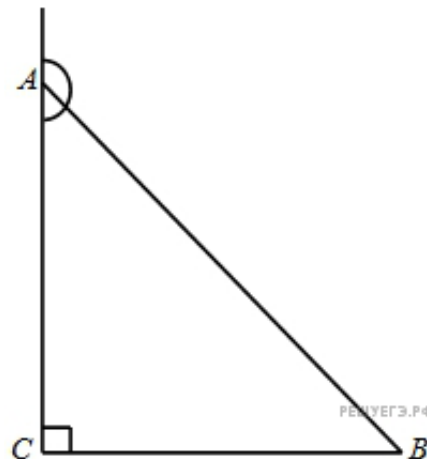


6. В 6 № 320191. На олимпиаде в вузе участников рассаживают по трём аудиториям. В первых двух по 120 человек, оставшихся проводят в запасную аудиторию в другом корпусе. При подсчёте выяснилось, что всего было 250 участников. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории.

7. В 7 № 315120. Найдите корень уравнения $\log_8 2^{8x-4} = 4$.

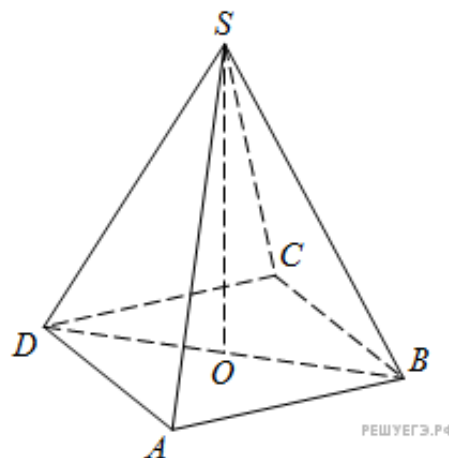
8. В 8 № 27372.

В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\operatorname{tg} A = \frac{24}{7}$. Найдите косинус внешнего угла при вершине A .



9. В 9 № 119975. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 6t^2 - 48t + 17$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 9$ с.

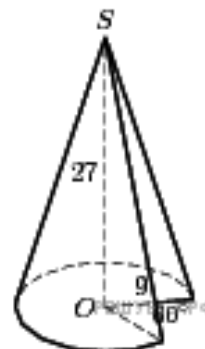
10. В 10 № 912. В правильной четырехугольной пирамиде $SABCD$ точка O — центр основания, S — вершина, $SB = 13$, $AC = 24$. Найдите длину отрезка SO .



11. В 11 № 26816. Найдите значение выражения $(4a)^3 : a^7 \cdot a^4$.

12. В 12 № 27953. При температуре 0°C рельс имеет длину $l_0 = 10$ м. При возрастании температуры происходит тепловое расширение рельса, и его длина, выраженная в метрах, меняется по закону $l(t^\circ) = l_0(1 + \alpha \cdot t^\circ)$, где $\alpha = 1,2 \cdot 10^{-5} (^\circ\text{C})^{-1}$ — коэффициент теплового расширения, t° — температура (в градусах Цельсия). При какой температуре рельс удлинится на 3 мм? Ответ выразите в градусах Цельсия.

13. В 13 № 27205. Найдите объем V части конуса, изображенной на рисунке. В ответе укажите V/π .



14. В 14 № 114785. Часы со стрелками показывают 3 часа ровно. Через сколько минут минутная стрелка в девятый раз поравняется с часовой?

15. В 15 № 26718. Найдите наименьшее значение функции $y = 9x - \ln(9x) + 3$ на отрезке $\left[\frac{1}{18}; \frac{5}{18}\right]$.

16. С 1 № 501395. а) Решите уравнение $\sin x(2 \sin x - 3 \operatorname{ctg} x) = 3$.

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{3\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.

17. С 2 № 485955. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$ все рёбра которой равны 10, найдите расстояние от точки E до прямой B_1C_1 .

18. С 3 № 485963. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 7\log_9(x^2 - x - 6) \leq 8 + \log_9 \frac{(x+2)^7}{x-3}, \\ \frac{1}{3^{x-1}} + \frac{1}{3^x} + \frac{1}{3^{x+1}} < 52. \end{cases}$$

19. С 4 № 501754. Окружности радиусов 11 и 21 с центрами O_1 и O_2 соответственно касаются внешним образом в точке K , MO_1 и MO_2 — параллельные радиусы этих окружностей, причём $\angle MO_1O_2 = 120^\circ$. Найдите MN .

20. С 5 № 484650. Найдите все положительные значения a , при каждом из которых система
$$\begin{cases} (|x| - 5)^2 + (y - 4)^2 = 4, \\ (x + 2)^2 + y^2 = a^2 \end{cases}$$
 имеет единственное решение.

21. С 6 № 500820. На доске написано более 40, но менее 48 целых чисел. Среднее арифметическое этих чисел равно -3 , среднее арифметическое всех положительных из них равно 4, среднее арифметическое всех отрицательных из них равно -8 .

а) Сколько чисел написано на доске?

б) Каких чисел написано больше: положительных или отрицательных?

в) Какое наибольшее количество положительных чисел может быть среди них?