

Математика – 8

- 1) Решите неравенство $(x-3)^2 - (x-7)^2 < 0$. В ответе укажите наибольшее целое число, являющееся решением данного неравенства. (2)
- 2) Два автомобиля, двигаясь навстречу друг другу с постоянными скоростями, встретились через три часа. Найдите скорость каждого из них, если первоначальное расстояние между автомобилями составляло 504 км, а скорость одного из них на 40% превосходит скорость другого. (2)
- 3) На координатной плоскости отмечены точки A(2; 5), B(4, 8), C(7; 5). Найдите площадь треугольника ABC. (2)
- 4) В шкафу хранятся носки разных цветов: 6 пар черного цвета, 5 пар синего цвета и 11 пар зеленого цвета. Петя вынимает носки из шкафа, находясь в полной темноте. Какое минимальное количество носков необходимо взять, чтобы из них можно было выбрать пару одного цвета (любого)? Сколько носков (минимум) необходимо взять, чтобы из них можно было гарантированно составить пару синего цвета? (2+3)
- 5) Скорость автомобиля выросла на 30%, потом еще на 20%, затем снизилась на 60%. На сколько процентов снизилась скорость машины после всех этих изменений? (3)
- 6) Вычислите: $\left(\frac{1}{17} - \frac{2}{19}\right)\left(\frac{1}{17^2} + \frac{1}{17 \cdot 19} + \frac{1}{19^2}\right) + \left(\frac{2}{19}\right)^3 - \frac{1}{17^3}$ (3).
- 7) Найдите значение выражения $\frac{1}{\sqrt{10}-3} + \frac{1}{\sqrt{26}-5} + \frac{1}{\sqrt{50}-7} - \sqrt{26} - 5\sqrt{2} - \sqrt{10}$.
Ответом к задаче является рациональное число. (4)
- 8) На координатной плоскости изобразите графики функций $y = 2 - 2x$ и $y = -\frac{4}{x}$. Пользуясь этими графиками, решите уравнение $-\frac{4}{x} = 2 - 2x$. (4)
- 9) Сколько г 3%-ного раствора глюкозы следует добавить к 400 г 1%-ного раствора, чтобы получить 1,5%-ный раствор этого вещества? (4)

Материалы с сайта Repetitor2000.ru

Мой телефон: 8-903-280-81-91 (Глеб Валентинович)

10) Разложите на множители: $2m + 3n - 4m^2 - 6mn + 20mk + 30nk;$
 $x^3 + 6x^2 + 12x + 8 + xy + 2y;$
 $a^8 - 64b^8.$ (3)

11) Решите уравнение: $\frac{x}{x+5} - \frac{x-1}{x-2} = -\frac{3x^2-x}{x^2+3x-10} - 0,5.$ (4)

12) Найдите площадь ромба, диагонали которого равны корням уравнения $x^2 - 5x + 4 = 0.$ (2)

13) В треугольнике ABC проведена биссектриса AD. Угол B равен 105° , угол ADC равен 120° . Найдите угол CAD. (2)

14) Во сколько раз увеличится площадь прямоугольника, если одну из его сторон увеличить на 30%, а вторую – на 70%? (2)

15) Треугольники ABC и $A_1B_1C_1$ подобны. Высота AD равна 12, высота A_1D_1 равна 30. Найдите площадь треугольника $A_1B_1C_1$, если площадь треугольника ABC равна 140. (2)

Максимальная оценка – 44 балла.