

Экзамен по предмету «Математика»
(для поступления в класс с углубленным изучением физики и химии)
Демоверсия

Часть 1 (в ответ укажите номер верного ответа и обоснуйте свой выбор)

1) Найдите число, обратное частному от деления разности квадратов чисел x и y на сумму кубов тех же чисел, если $x=-11, y=-1$.

- 1) $\frac{133}{22}$ 2) $\frac{22}{133}$ 3) свой вариант

1) Разложить на множители: a^2-2a-3

- 1) $(a-3)(a+1)$ 2) $(a-1)(a+3)$ 3) свой вариант

3) Найти значение разности чисел НОД($2*3*5;48$) и НОД($35,5*3*11$)

- 1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 0.

4) Решить задачу: Содержание сахара в одном соке 10 %, а в другом-15%. смешали 2 л первого и 3 л второго сока. Каково содержание сахара в смеси?

- 1) 13% 2) 22,53% 3) свой вариант

5) Вычислить: $0,2+0,8 \cdot (0,65 - \frac{1}{24} - 4\frac{7}{15} \div 2)$

- 1) -1,1 2) 1,1 3) свой вариант

Часть 2 (Подробно распишите решение заданий, оценивается обоснованный ответ)

6) Решить уравнение $(\frac{7-4x}{13} - \frac{3-9x}{39}) * (|1 - 3x| - 8) = 0$

7) В треугольнике ABC угол B равен 90° , CD-биссектриса, CD=16 см, BD=8 см, найдите внешний угол при вершине A.

8) На сторонах AB и BC треугольника ABC взяты точки D и E соответственно. Из этих точек опущены перпендикуляры DK и EP к прямой AC, DK=EP, угол ADK равен углу PEC. Докажите, что AB=BC.

9) Решить задачу: Сумма цифр двузначного числа равна 6. Если к этому числу прибавить 18, то получится число, записанное теми же цифрами, но в обратном порядке. Найдите это число.

10) Докажите, что модуль разности квадратов двух последовательных нечетных натуральных чисел равен удвоенной сумме этих чисел.