

Химико-биологическое отделение. Регионы-I. Весна 2015.

Письменная работа по математике для поступающих в 10 класс

Вариант 1

1. Решите неравенство $\frac{2x}{3x+4} > \frac{3}{4}$
2. Сколько целочисленных решений имеет неравенство $3x^2 + 20x - 12 < 0$?
3. Найдите наименьшее натуральное число, которое делится на 45 и записывается (в десятичной системе исчисления) только нулями и четвёрками.
4. У химика было три сосуда с водными растворами кислоты: 8 литров 80% раствора, 4 литра 40% раствора и 2 литра 30 % раствора. Он перелил половину раствора первого сосуда во второй, затем половину второго в третий, затем половину третьего перелил в канистру, содержащую 7 литров дистиллированной воды. Найдите концентрацию получившегося раствора в канистре.
5. Вне прямоугольного треугольника ABC с катетами $AC=3$ и $BC=4$ внутри прямого угла на его биссектрисе взята точка P , равноудаленная от прямых AB и BC . Найдите площадь треугольника ACP .

Химико-биологическое отделение. Регионы-I. Весна 2015.

Письменная работа по математике для поступающих в 10 класс

Вариант 2

1. Решить неравенство $\frac{x}{3x+5} < \frac{3}{5}$
2. Сколько целочисленных решений имеет неравенство $4x^2 + 20x - 9 < 0$?
3. Найдите наименьшее натуральное число, которое делится на 36 и записывается (в десятичной системе исчисления) только нулями и семёрками.
4. У химика было три сосуда с водными растворами кислоты: 6 литров 80% раствора, 3 литров 40% раствора и 1 литр 20 % раствора. Он перелил половину раствора первого сосуда во второй, затем половину второго в третий, затем половину третьего перелил в канистру, содержащую 8 литров дистиллированной воды. Найдите концентрацию получившегося раствора в канистре.
5. Вне прямоугольного треугольника ABC с катетами $AC=3$ и $BC=4$ внутри прямого угла на его биссектрисе взята точка P , равноудаленная от прямых AB и AC . Найти площадь треугольника BCP .