

Задание № 5

1. Собака, находясь в точке A , погналась за лисицей, которая была на расстоянии 30 м от собаки. Скачок собаки равен 2 м, скачок лисицы – 1 м. Собака делает два скачка в то время, как лисица делает три скачка. На каком расстоянии от A собака догонит лисицу?
2. Найдите все значения параметра a , при которых уравнения $\frac{(a-2)(x+5a-2)}{x^2-4} = 0$ и $a^2x - a + 2 = x + 3a^2$ равносильны.
3. Упростите выражение $\left(\frac{16a^2 - 24a + 9}{9 - 16a^2} + \frac{1}{4a^2 + 3a}\right) : \left(\frac{7}{9a + 12} - \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{a}$ и укажите, при каких значениях a это выражение имеет смысл.
4. В треугольнике ABC прямая AK перпендикулярна медиане BM и делит ее точкой K пополам. Точка P – точка пересечения AK и BC . Угол A треугольника ABC в два раза больше угла C . Докажите, что PM является высотой треугольника PAC .
5. В бригаде 6 человек и их суммарный возраст 285 лет. Докажите, что из них можно выбрать трех человек, сумма возрастов которых не меньше 142 лет.