

Задание № 5

1. В одном ведре находится молоко жирностью 3%, а в другом – сливки жирностью 18%. Сколько нужно взять молока и сливок, чтобы получить 10 л молока жирностью 6%?

2. Для каждого значения параметра a решите уравнение $\frac{(a-3)(x+a+2)}{x^2-25} = 0$.

3. Упростите выражение

$$\frac{1}{x(x+1)} + \frac{1}{(x+1)(x+2)} + \frac{1}{(x+2)(x+3)} + \frac{1}{(x+3)(x+4)} + \frac{1}{(x+4)(x+5)}.$$

4. Дан треугольник ABC и точки M и K такие, что середина отрезка BM совпадает с серединой стороны AC , а середина отрезка CK – с серединой стороны AB . Докажите, что точки M , K и A лежат на одной прямой.

5. Четыре ученицы: Мария, Нина, Ольга, Полина ходили на соревнования и заняли первые четыре места. На вопрос, кто из них какое место занял, три девушки ответили:

1) Ольга была вторая, Полина – третья;

2) Ольга была первая, Нина – вторая;

3) Мария была вторая, Полина – четвертая.

В каждом из этих ответов одна часть верна, другая неверна. Какое место заняла каждая из учениц? (ответ обосновать)