

Олимпиада Эрудит по математике (8 класс)

Фамилия _____ Имя _____ Класс _____ Корпус _____

Вариант 1

1. Сократите дробь: $\frac{(a+1)^2 + (a-1)^2}{3a^2 + 3}$.
2. Найдите значение выражения $\frac{2a-3ab}{ab-4b^2} + \frac{8b-12b^2}{4b^2-ab}$ при $a = 199$, $b = 100$.
3. Постройте график функции $y = \frac{(x+1)^3}{(x+1)^2}$.
4. Периметр прямоугольника равен 40 см. Если его длину уменьшить на 3 см, а ширину увеличить на 6 см, то его площадь увеличится на 3 см². Определите площадь первоначального прямоугольника.
5. Представьте число 2 в виде суммы четырех различных дробей, числители которых равны единице, а знаменатели – натуральные числа.

Решение

Олимпиада по математике (8 класс)

Фамилия _____ Имя _____ Класс _____ Корпус _____

Вариант 2

1. Сократите дробь: $\frac{(b+2)^2 + (b-2)^2}{4b^2 + 16}$.
2. Найдите значение выражения $\frac{5a - 4ab}{ab - 3b^2} + \frac{15b - 12b^2}{3b^2 - ab}$ при $a = 299$, $b = 500$.
3. Постройте график функции $y = \frac{(x-2)^4}{(x-2)^3}$.
4. Сестра 4 года назад была старше брата в 1,5 раза, а через 6 лет она будет старше брата на 25 %. Сколько лет сестре и брату?
5. Найдите наименьшее натуральное число, которое при делении на 7 дает остаток 1, а при делении на 8 – остаток 2.

Решение