

**М11.1-5** При каких значениях параметра  $t$  уравнение  $(t^2 - 4)x^2 + 2\sqrt{t+2} \cdot x + 3 = 0$  имеет хотя бы одно вещественное решение?

**М11.2-5** Найдите все пары положительных вещественных чисел  $x$  и  $y$  таких, что

$$\begin{cases} 2xy = x^{y-5}, \\ x = 4y^2x^{-y}. \end{cases}$$

**М11.3-5** Вася записал в тетрадь 6 целых чисел, каждое из которых отлично от нуля. После этого он дописал в тетрадь еще 6 чисел, которые получаются следующим образом: из квадрата каждого из 6 исходных чисел вычитается сумма 5 остальных исходных чисел. Какое наибольшее количество отрицательных чисел могло оказаться среди всех 12 чисел, записанных в тетради?

**М11.4-5** Равнобедренный треугольник  $ABC$  ( $AC = BC$ ), в котором  $\angle CAB = \arcsin \frac{3}{4}$ , вписан в окружность с центром  $O$ . На дуге  $AB$  этой окружности, не содержащей вершину  $C$ , выбраны точки  $D$  и  $E$ , а на стороне  $AB$  — точка  $F$  так, что  $DF = FE$  и  $EF \perp AB$ . Найдите отношение  $DE : BC$ , если прямая  $DF$  содержит биссектрису  $\angle OFB$ .

**М11.1-6** При каких значениях параметра  $t$  уравнение  $(t^2 - 9)x^2 + 2\sqrt{t+3} \cdot x + 4 = 0$  имеет хотя бы одно вещественное решение?

**М11.2-6** Найдите все пары положительных вещественных чисел  $x$  и  $y$  таких, что

$$\begin{cases} 3xy = x^{4y+1}, \\ x = 9y^2x^{-2y}. \end{cases}$$

**М11.3-6** Вася записал в тетрадь 7 целых чисел, каждое из которых отлично от нуля. После этого он дописал в тетрадь еще 7 чисел, которые получаются следующим образом: из квадрата каждого из 7 исходных чисел вычитается сумма 6 остальных исходных чисел. Какое наибольшее количество отрицательных чисел могло оказаться среди всех 14 чисел, записанных в тетради?

**М11.4-6** Равнобедренный треугольник  $ABC$  ( $AC = BC$ ), в котором  $\angle CAB = \arcsin \frac{2}{\sqrt{5}}$ , вписан в окружность с центром  $O$ . На дуге  $AB$  этой окружности, не содержащей вершину  $C$ , выбраны точки  $D$  и  $E$ , а на стороне  $AB$  — точка  $F$  так, что  $DF = FE$  и  $EF \perp AB$ . Найдите отношение  $DE : BC$ , если прямая  $DF$  содержит биссектрису  $\angle OFB$ .