

Вариант 1

1. Решить уравнение

$$|4x - \sqrt{x - 2}| + 3 = 16$$

2. Какое из двух чисел больше $\frac{1}{2} \log_{\frac{1}{3}} \left(\frac{2401}{36} \right) + 2$ или $\operatorname{tg} \left(\frac{226\pi}{17} \right)$

3. Решить неравенство $\frac{\sqrt{4x+7} - 3x+5}{16-3x^2+22x} \leq 0$

4. Решить уравнение $\operatorname{tg} 8x - \operatorname{tg} 6x = \frac{1}{\sin 4x}$ при $x \in \left[-\frac{\pi}{4}; \frac{3\pi}{4} \right]$

5. В треугольнике ABC длина биссектрисы AL равна l , в $\triangle ABL$ вписана окружность, касающаяся стороны AB в точке K , $BK=b$. На сторонах AB и BC в $\triangle ABC$ выбраны точки M и N , соответственно, так, что прямая MN проходит через центр окружности, вписанной в $\triangle ABC$, причем $MB+BN=c$. Найти отношение площадей треугольников

$$\frac{S_{\triangle ABL}}{S_{\triangle MBN}}$$

6. Найти все целые значения параметров a и b , при которых уравнение

$$\arcsin \left(\frac{\sqrt{b^2 - x^2}}{b} \right) - b \cdot 2^{\sin(\pi b x)} - \left| \arcsin \left(\frac{\sqrt{b^2 - x^2}}{b} \right) + b \cdot 2^{\sin(\pi b x)} \right| = 2ab$$

имеет не менее 10 различных решений.