

$$\begin{cases} 8a - a^2 = A; \\ \frac{17a}{16} = B \end{cases} \Rightarrow B - A = a^2 - \frac{111a}{16} \Rightarrow |B - A| = \left| a^2 - \frac{111a}{16} \right|$$

$$\begin{cases} |x - A| + |x - B| \geq 0 \\ \text{корней ровно два} \end{cases} \Rightarrow A \neq B \Rightarrow |x - A| + |x - B| > 0 \Rightarrow a * \left| a - \frac{111}{16} \right| * \cos^2 \frac{\pi x}{9} > 0 \Rightarrow a > 0$$

$$a * \left| a - \frac{111}{16} \right| \equiv \left| a^2 - \frac{111a}{16} \right| = |B - A| \text{ при } a > 0$$

$$|x - A| + |x - B| = \begin{cases} = |B - A|; A \leq x \leq B \text{ or } B \leq x \leq A \\ > |B - A|; A < x < B \text{ or } x < A; B \end{cases}$$

$$|x - A| + |x - B| = |A - B| * \cos^2 \frac{\pi x}{9} \Rightarrow \begin{cases} A \leq x \leq B \\ \cos^2 \frac{\pi x}{9} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A \leq x \leq B \\ \cos \frac{\pi x}{9} = \pm 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A \leq x \leq B \\ \frac{\pi x}{9} = \pi k; k \in \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} A \leq x \leq B \\ x = 9k; k \in \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow$$

$$\begin{cases} B \leq x \leq A \\ \cos^2 \frac{\pi x}{9} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} B \leq x \leq A \\ x = 9k; k \in \mathbb{Z} \end{cases}$$

$$\left[\begin{aligned} &\begin{cases} 8a - a^2 \leq x \leq \frac{17a}{16} \\ \text{корней ровно два} \\ x = 9k; k \in \mathbb{Z}; a > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_{1,2} = \{0; 9\} \\ -9 < 8a - a^2 \leq 0 \\ 9 \leq \frac{17a}{16} < 18 \\ a > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_{1,2} = \{0; 9\} \\ 0 < a^2 - 8a \leq 9 \\ 9 \leq \frac{17a}{16} < 18 \\ a > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_{1,2} = \{0; 9\} \\ 8 < a \leq 9 \\ \frac{9*16}{17} \leq a < \frac{18*16}{17} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x_{1,2} = \{0; 9\} \\ \frac{9*16}{17} \leq a \leq 9 \end{cases} \\ &\begin{cases} 0 < \frac{17a}{16} \leq x \leq 8a - a^2 \\ 8a - a^2 = 16 - (a - 4)^2 \leq 16 \\ \text{корней ровно два} \\ x = 9k; k \in \mathbb{Z}; a > 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 0 < x \leq 16 \\ \text{корней ровно два} \\ x = 9k; k \in \mathbb{Z} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 9 \\ \text{корней ровно два} \end{cases} \Rightarrow \text{решения нет} \end{aligned} \right] \Rightarrow \begin{cases} x_{1,2} = \{0; 9\} \\ \frac{9*16}{17} \leq a \leq 9 \end{cases}$$

