$$D \geq 0, \quad \frac{c}{a} > 0, -\frac{b}{a} < 0;$$

3) имеет два действительных корня разных знаков тогда и только тогда, когда одновременно выполняются условия:

$$D > 0, \quad \frac{c}{a} < 0.$$

Итак, квадратное уравнение $x^2 + 2(n + 1)x + 9n - 5 = 0$ имеет два действительных отрицательных корня тогда и только тогда, когда одновременно выполняются условия:

$$D \geq 0, \; 9n - 5 > 0, \; -(n + 1) < 0.$$

Перепишем эти условия в ином виде:

$$\begin{cases} 4(n+1)^2 - 4(9n-5) \geq 0 \\ 9n - 5 > 0 \\ n + 1 > 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} n^2 - 7n + 6 \geq 0 \\ n > \dfrac{5}{9} \\ n > -1 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} (n-1)(n-6) \geq 0 \\ n > \dfrac{5}{9} \\ n > -1. \end{cases}$$

Последняя система справедлива при любом $n \in \left(\dfrac{5}{9}; 1\right] \cup [6; +\infty)$.

11. *При каких значениях параметра n квадратное уравнение $(n - 2)x^2 - 2nx + n + 3 = 0$ имеет два действительных корня разных знаков?*

Р е ш е н и е. Исходное уравнение имеет два действительных корня разных знаков, если одновременно выполняются условия $D > 0$, $\dfrac{n+3}{n-2} < 0$, т.е.

$$\begin{cases} 4n^2 - 4(n-2)(n+3) > 0 \\ \dfrac{n+3}{n-2} < 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 6 - n > 0 \\ (n+3)(n-2) < 0 \end{cases} \Leftrightarrow$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} n < 6 \\ -3 < n < 2 \end{cases} \Leftrightarrow -3 < n < 2.$$

Замечание. Рассмотрев задания 10 и 11, учитель должен выяснить с классом, откуда берутся