

### ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ 1

Пользуясь методом подбора решений, получить решения следующих внутренних краевых задач Дирихле для круга:

1.  $\Delta U = 0, U(a, \varphi) = A, A = \text{const.}$

2.  $\Delta U = 0, U(a, \varphi) = A + B \sin(\varphi), A, B = \text{const.}$

3.  $\Delta U = 0, \frac{\partial U(a, \varphi)}{\partial \mathbf{n}} = A, A = \text{const.}$

4.  $\Delta U = 0, \frac{\partial U(a, \varphi)}{\partial \mathbf{n}} = A(x^2 - y^2), A = \text{const.}$