

Ekvipotencialke potencialnega korita

■ Vhodni podatki in izraz za porazdelitev potenciala

Sirina in visina korita:

$$a = 2;$$

$$b = 1;$$

Napetost med pokrovom in spodnjim delom korita:

$$U = 1;$$

Število upoštevanih členov v neskončni vsoti, ki nastopa v izrazu za porazdelitev potenciala v koritu:

$$N0 = ?;$$

Približek za porazdelitev električnega potenciala v koritu (natanko porazdelitev bi dobili, če bi bilo število členov v vsoti neskončno veliko):

$$V[x_, y_] := \sum_{k=0}^{N0} (\text{formula})$$

Poskusimo izračunati potencial npr. v središču korita:

$$V[a / 2, b / 2]$$

$$N[V[a / 2, b / 2]]$$

Pravilna rešitev je približno 0,445.

■ Poiscimo potrebno število upoštevanih členov v vsoti, ki nastopa v izrazu za porazdelitev potenciala v koritu; npr. opiramo se na kriterij, da je absolutna vrednost zadnjega upoštevanega člena manj kot en procent absolutne vrednosti prvega

Točka, v kateri bomo računali vrednosti členov vsote:

$$x0 = ?;$$

$$y0 = ?;$$

k -ti člen vsote:

$$\text{cLen}[k_, ?, ?] := \text{formula}$$

Procentualni delež absolutne vrednosti k -tega člena v absolutni vrednosti prvega:

$$k = ?;$$

$$100 \text{ Abs}[? / ?]$$

■ Risanje ekvipotencialk v koritu

Število upoštevanih členov v vsoti, ki nastopa v izrazu za porazdelitev potenciala v koritu:

$$N0 = ?;$$

Ekvipotencialke:

$$\text{ekvip} = \text{ContourPlot}[V[x, y], \{x, 0, a\}, \{y, 0, b\}]$$