

تمرین شماره ۱) در یک آبخوان منطقه‌ای، تراز سطح آب زیرزمینی به صورت سینوسی تغییر می‌نماید. رابطه حاکم بر تراز سطح آب زیرزمینی، $h(x, y_0) = y_0 + x \tan(\alpha) + a \{ [\sin(bx / \cos(\alpha))] / \cos(\alpha) \}$ می‌باشد. پارامترهای این رابطه عبارتند از: $a = 2 \text{ m}$, $\lambda = 80 \text{ m}$, $b = 2\pi/\lambda$, $\alpha = 1.1^\circ (0.0192 \text{ rad})$,

$$s = 200 \text{ m} , \quad y_0 = 100 \text{ m}$$

سایر شرایط مرزی این آبخوان به صورت زیر تعریف شده است: از بخش‌های چپ و راست آبخوان، جریانی عبور نمی‌کند و کف آبخوان نیز به صورت مرز غیرقابل نفوذ در نظر گرفته می‌شود. با توجه به مشخصات داده شده، خطوط هم‌تراز و جریان را بر اساس یک روش حل عددی تعیین کرده و نتایج را با حالتی که تراز سطح آب زیرزمینی به صورت خطی و بر مبنای رابطه $h(x, y_0) = 0.02x + 100$ تغییر نماید، مقایسه نمایید. (تمامی کدها در قالب فایل‌های MATLAB و نتایج در قالب فایل Word تهیه و به صورت یک فایل Zip شده ارسال شود).

