

درس سیالات پیشرفته - استاد مربوطه: یعقوبی

تمرین‌های فصل هفتم

خطوط جریان و خطوط پتانسیل را برای جریانی با چشمه خطی با قدرت m در $(a,0)$ به علاوه یک چشمه با قدرت

$3m$ در نقطه $(-a,0)$ ترسیم کنید. الگوی جریانی که از دور دیده می‌شود چیست؟

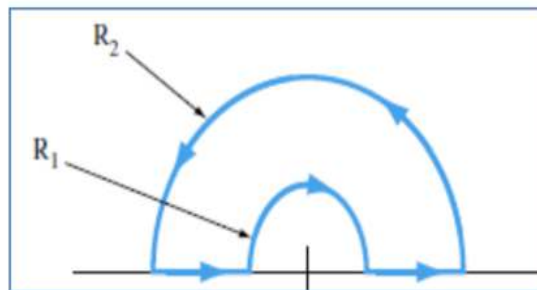
ج: با استفاده از معادلات توابع پتانسیل مربوط به و با کمک اصل برهم‌نهی، خطوط جریان و پتانسیل قابل ترسیم اند.

یک جریان تراکم ناپذیر داری پتانسیل سرعت $\phi=2Bxy$ است که در آن B یک ثابت است. تابع جریان مربوط به

حرکت این سیال را به دست آورید، خطوط جریان را ترسیم کرده و الگوی جریان را توصیف نمایید.

صفحه ساکن در شکل زیر دارای سرعتی با مولفه‌های $v_r=0$ و $v_\theta=\Omega r$ است. گردابی Γ را حول مسیر نشان داده شده

تعیین کنید.



ج: از تعریف ارائه شده برای گردابی در متن درس، معادله (۹-۸۲) برای به دست آوردن گردابی استفاده می‌شود.
