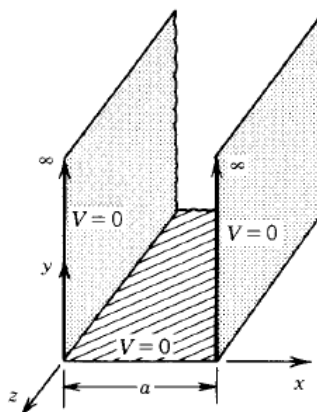


1-

The three sides of an infinite length and infinite height trough are maintained at a grounded potential of zero as shown in Figure P14-8. The width of the trough is a . Determine in closed form the Green's function for the electric field distribution within the trough.

Suppose that the charge distribution is only dependent on x (not y and z).



2- ناحیه ای از فضا با توصیف $a \leq x < \infty$ مفروض است. فرض کنید قرار است معادله زیر تحت شرایط مرزی داده شده در ناحیه مذکور حل گردد.

$$\nabla^2 \varphi(x) + k^2 \varphi(x) = f(x)$$

$$\frac{\partial \varphi(a)}{\partial x} = 0,$$

$\varphi(\infty)$ be a travelling wave toward $+\infty$

الف- تابع گرین مسأله فوق را تعریف کنید. ب- تابع گرین را به فرم انتگرال کسینوسی بنویسید و شکل تغییرات مکانی آن را با استفاده از قضیه مانده ها تعیین کنید. ج- تابع گرین را به فرم بسته محاسبه کنید. د- تابع گرین را با استفاده از قضیه تصویر مناسب (تصویر در حضور PMC) بدست آورید. ه- تابع گرین را با استفاده از تابع گرین فضای آزاد و محاسبه اثر پراکندگی ماده موجود در صفحه $x=a$ تعیین کنید. در همه موارد بررسی کنید که توابع گرین عینا مانند هم باشند.

موفق باشید.