

بسمہ تعالیٰ

تمرین سہ ماہی

باسلام

حرف، بالآخرہ پروردگار سہ ماہی تو تم ہم نسبتہ شدہ امیدوارم کہ تمہارے لئے ہو۔ بالکل درست

خوشی کسب کرنا

برای پنج شبہ اس وقتہ حتماً فضل سوم حالیدی [قانون لوس] و تمرین حاضری را

حل شد تا ملاک برائیان معید باشد. (هیچ عددی پذیرفته نیست چون سہ ماہی تو تمہارے:)

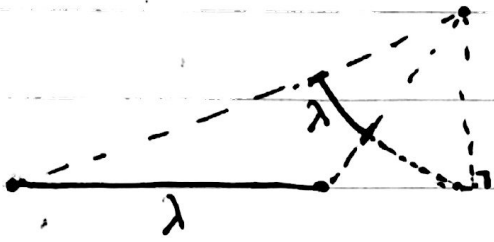
۱- از فضل چهارم حالیدی کہ برائیان لنگ دانلودش مقرر دادہ شدہ [فضل بیاسنیل]؛

تمرین حاضری را حل شد:

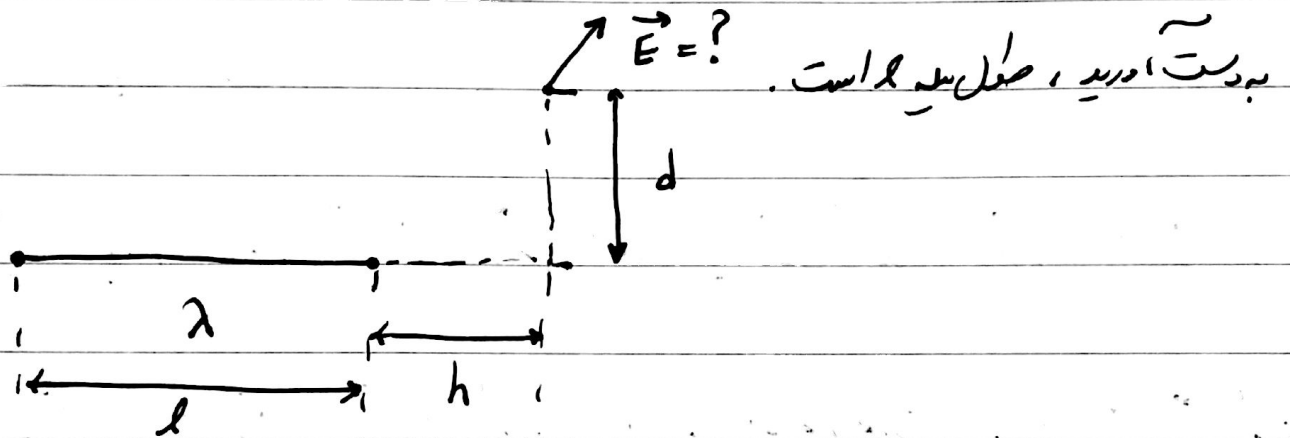
۱۳ - ۱۴ - ۱۵ - ۲۰ - ۲۲ - ۲۳ - ۲۷ - ۲۸ - ۲۹ - ۳۱ - ۳۳

۳۵ - ۳۶ - ۳۸ - ۴۴ - ۴۶ - ۴۸ - ۵۱ - ۵۳ - ۵۷ - ۵۹

۲- الف) اثبات کنید میدان ناهمگن از قطاع دایره با میان نامی از خط کجی است
 [همان که در کلاس اثبات کردیم]

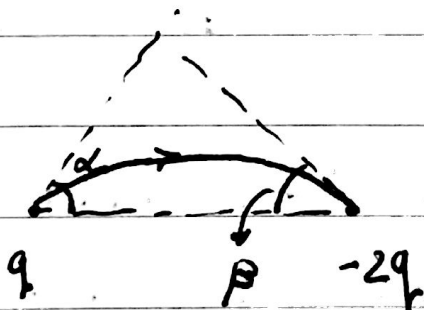


ب) میان میدی برابر با جیبی باز λ را در نقطه ای با نام میدی انتر h و عمودی d



۳- خط میدی با زاویه α نسبت به خط دایره q و $-2q$ ؛ از بار مثبت q خارج

و با زاویه β وارد بار منفی $-2q$ می شود. β را بر حسب α بدست آورید.



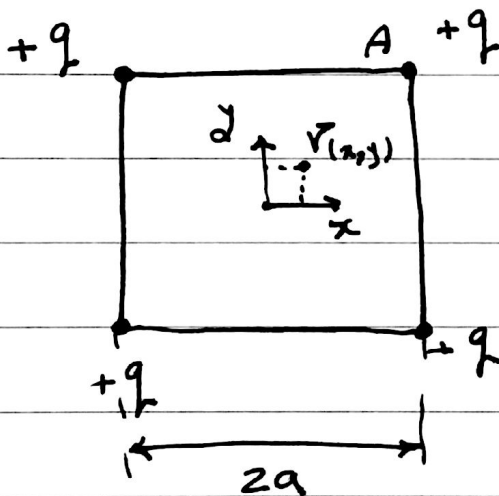
۴- مربعی به طول ضلع $2a$ در نظر بگیرید که در هر رأس آن بار $+q$ قرار داده شده است.

مركز مربع را مبدأ مختصات بگیرید و آن را \hat{z} را عمود بر ضلع های مربع!

الف) $V(0,0)$ را بدست آورید. [پتانسیل در مبدأ $= V(0,0)$]

ب) $V(x,y)$ را بدست آورید با فرض اینکه $\frac{y}{a} < \frac{x}{a}$ ، آ مرتبه دوم $(\frac{x}{a})$ و $(\frac{y}{a})$

نده دارید! راضی: V ؛ جمع V های ناشی از بار هر رأس است. به عنوان مثال



پتانسیل ناشی از رأس A می شود:

$$V_A(x,y) = \frac{kq}{\sqrt{(a-x)^2 + (a-y)^2}}$$

۳۸- ذره ای با شتاب k شونده، روی محیط دایره ای به شعاع R به نحوی حرکت

می کند که در هر لحظه شتاب مماسی و شتاب عمود بر سرعت ذره (شتاب عمودی) از

نظر اندازه برابرند. در $t = 0$ سرعت ذره v_0 می باشد. مطلوبست :

الف) سرعت ذره به صورت توابعی جداگانه از زمان و مسافت طی شده S ؛

ب) شتاب کل ذره به صورت توابعی جداگانه از سرعت و مسافت طی شده.