



مؤسسه آموزش عالی اکباتان

تکلیف شماره ۱ درس الکترومغناطیس ۹۳-۹۲-۲

تحویل: ۱۳۹۲/۱۲/۰۷

سوال ۱: بردارهای \vec{A} و \vec{B} به صورت روبرو داده شده اند.

$$\vec{A} = 4\hat{x} + 4\hat{y}, \quad \vec{B} = \hat{x} - 8\hat{y}$$

(الف) بردارهای فوق را در صفحه مختصات x-y رسم نمایید.

(ب) بردار $\vec{A} + \vec{B}$ را به صورت تحلیلی (ریاضی) و ترسیمی بدست آورید.

(ج) بردار $\vec{A} - \vec{B}$ را به صورت تحلیلی (ریاضی) و ترسیمی بدست آورید.

سوال ۲: بردارهای \vec{A} و \vec{B} را در نظر بگیرید.

$$\vec{A} = -\hat{x} + \hat{y} + \hat{z}, \quad \vec{B} = \hat{x} - \hat{y} + \hat{z}$$

(الف) بردار واحد (یکه) عمود بر بردارهای فوق را بیابید. آیا فقط یک بردار وجود دارد؟

(ب) زاویه بین دو بردار را بدست آورید.

(ج) زاویه بین بردار \vec{B} و محور \hat{z} را تعیین کنید.

سوال ۳: حجم بخشی از یک استوانه با مشخصات زیر را محاسبه نمایید.

$$2 \leq r \leq 5, \quad 0^\circ \leq \varphi \leq 60^\circ, \quad -3 \leq z \leq 3$$

«پاسخ تمرین ها را با رعایت موارد زیر تحویل دهید»

- فقط از برگه A4 برای نوشتن پاسخ تمرین ها استفاده نمایید و در صورت لزوم برگه ها را از قسمت بالا سمت راست منگنه کنید.
- تمرین ها را در زمان ابتدای کلاس تحویل دهید.

با تشکر

رشیدی زاده