

تمرين (1)

(1) إذا كان $\underline{r} = \underline{A} \cos \omega t + \underline{B} \sin \omega t$ ، حيث \underline{A} ، \underline{B} و ω ثوابت، أثبت أن:

$$\frac{d^2 \underline{r}}{dt^2} = -\omega^2 \underline{r} \bullet$$
$$\underline{r} \times \frac{d\underline{r}}{dt} = \omega \underline{A} \times \underline{B} \bullet$$

(2) استخدم التحويل المناسب لإيجاد التكامل

$$\int_0^{a\sqrt{a^2-x^2}} \int_0^{\sqrt{a^2-x^2-y^2}} dy dx$$

(3) أحسب حجم النطاق المحصور بواسطة المستويات:

$$x = 0, \quad y = 0, \quad z = 0, \quad 6x + 4y + 3z = 12$$