كلية العلوم

القسم : **الفيزياء**

السنة : **الثانية**

المادة : تحليل عقدي ومتجهي

المحاضرة : الرابعة / عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app-Telegram) على الرقم 0931497960

القسم: فيزياء — محاضرة: عملي 4

المادة: تحليل عددي — السنة الثانية

1) أوجد معادلة المستوي الذي عر بنقطة $\vec{M}(3,-1,7)$ ويعامد المتجه $\vec{n} = 4\vec{i} + 2\vec{j} - 5\vec{k}$

$$p: a(x-x_0) + b(y-y_0) + c(z-z_0)$$

$$p: 4(x-3) + 2(y+1) - 5(z-7)$$

$$= 4x + 2y - 5z + 25 = 0$$

2) أوجد معادلة المستوي الذي يمر من النقاط التالية:

$P_1(1,2,3)$

$P_2(3,-1,6)$

$P_3(5,2,0)$

$$= \begin{vmatrix} x-x_1 & y-y_1 & z-z_1 \\ x_2-x_1 & y_2-y_1 & z_2-z_1 \\ x_3-x_1 & y_3-y_1 & z_3-z_1 \end{vmatrix}$$

$$= \begin{vmatrix} x-1 & y-2 & z-3 \\ 2 & -3 & 3 \\ 4 & 0 & -3 \end{vmatrix}$$

$$p(x,y,z) = 12x + 20y + 14z - 100$$

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

3) أوجد الزاوية بين مستويين:

$P_1 = 3x - 2y + z = 4$

$P_2 = 2x + y + 3z = 6$

$\cos\theta = \frac{\vec{N_1} \cdot \vec{N_2}}{|N_1| \cdot |N_2|} = \frac{7}{\sqrt{9+4+1}\sqrt{4+1+9}} = \frac{1}{2}$

$\Rightarrow \theta = \frac{\pi}{3}$

4) أوجد معادلة المستوي الذي يمر بنقطة $(-2,4,1)$ ويوازي مستوي

$P_1 = 3x + 2y - 5z = 7$

$N : (3,2,-5)$

$P_2 = a_1x + by + c_2z = d$

$P_2 = 3x + 2y - 5z = d$ نعوض نقطة M

$3(-2) + 2(4) - 5(1) = d$

$d = -3$

$P_2 = 3x + y - 5z = -3$

5) أوجد معادلة مستوي يقطع محاور الإحداثيات x, y, z في نقاط تالية نقطه

$A(5,0,0)$

$B(0,2,0)$

$C(0,0,-3)$

الحل:

$\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$

$\frac{x}{5} + \frac{y}{2} + \frac{z}{-3} = 1$

$6x + 15y - 10z = 30$

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

6 : احسب بعد النقطة التالية عن المستوي P

$A(-1,3,2)$

$P: 2x-3y+z+9=0$

$dis\,P,A = \dfrac{|ax+by+cz+a|}{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}$

$= \dfrac{|2(-1)-3(3)+2+9|}{\sqrt{4+9+1}} = 0$

النقطة تنطبق على المستوي

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة