

الطريقة الثانية:

الخطوات:

- نكتب معادلة المستوي العامة
- نعوض إحداثيات مركبات الناظم وإحداثيات النقطة معا
- ن فك الطرف اليساري من المعادلة
- نحصل على معادلة المستوي المطلوب

الحل:

$$p: a(x - x_0) + b(y - y_0) + (z - z_0) = 0$$

$$(x - 2)5 - 2(y - 1) + 4(z - 3) = 0$$

$$5x - 10 - 2y + 2 + 4z - 12 = 0$$

$$p: 5x - 2y + 4z - 20 = 0$$

الحالة الثانية:

- المستوي المحوري لقطعة مستقيمة [AB]

لدينا طريقتين:

- نوجد منتصف القطعة المستقيمة وتكون هي النقطة ويكون الناظم هو الشعاع \vec{AB}
- الطريقة الثانية حسب تعريف المستوي المحوري

$$MA=MB$$

اكتب معادلة المستوي المحوري للقطعة AB حيث
A(2,1,2) و B(0,2,3)

الحل:

• نوجد احداثيات I

$$I\left(\frac{x_a + x_b}{2}, \frac{y_a + y_b}{2}, \frac{z_a + z_b}{2}\right)$$

$$I\left(\frac{2 + 0}{2}, \frac{2 + 1}{2}, \frac{3 + 2}{2}\right)$$

$$I\left(1, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}\right)$$

$$\vec{n}_p = AB(x_b - x_a, y_b - y_a, z_b - z_a)$$

$$AB(0 - 2, 2 - 1, 3 - 2)$$

$$AB(-1, 1, 1)$$

$$p: ax + by + cz + d = 0$$

$$-2x + y + z + d = 0$$

لحساب d نعوض I

$$-2 + \frac{3}{2} + \frac{5}{2} + d = 0$$

$$d = -2$$

$$p: -2x + y + z - 2 = 0$$

الحالة الثالثة من حالات معادلة المستوي:

نقطتين + يعامد مستوي

نفرض الناظم $n(a,b,c)$ ويكون عمودي على الشعاع
المشكل من النقطتين و عمودي على ناظم المستوي
المعطى

تمرين 4 ص 65

نتأمل النقطتين $A(1,-1,2)$ و $B(2,0,4)$ والمستوي p الذي
معادلته $x - y + 3z - 4 = 0$ معادلة المستوي
 Q العمودي على p ويمر بالنقطتين A و B

الحل:

• يكون المستويان متعامدان $n_p \cdot n_Q = 0$

$$a - b + 3c = 0 \dots \dots \dots (1)$$

لكن A و B في Q

$$AB \cdot n_Q = 0$$

$$a + b + 2c = 0 \dots \dots \dots (2)$$

يمكن أخذ أحد المجاهيل معلوم نفرضه ثم نعوضه
لنوجد المجهولين الباقيين ومنه نحصل على مركبات
ناظم المستوي **المطلوب**

$$C = _2$$

$$a _ b_6 = 0 \dots \dots (1)$$

$$a + b _4 = 0 \dots \dots (2)$$

جمع المعادلتين أبناي الطلبة $2a = 10$ ومنه

$$5 + b _4 = 0 \text{ فنجد } a = 5$$

$$b = _1 \text{ أي أن}$$

نحصل على $n(5, -1, -2)$

نعوض في معادلة المستوي $Q: 5x _ y _ 2z + d = 0$

بعد حساب d حيث قمنا بتعويض احد النقطتين

$$D = _2$$

فتكون معادلة المستوي

$$Q: 5x _ y _ 2z _ 2 = 0 \text{ المطلوب}$$

أبنائالطلبة حلوا ٤ اصفحة ٦٩ و اصفحة ٥٩

دعواتكن

<https://t.me/AlkariMath>