

المستقيم في المستوى

تمارين الرابع:

نعتبر الحدودية $P(x) = x^3 - 6x - 9$

1- بإنجاز القسمة الإقليدية حدد العددين α و β

حيث: $P(x) = (\alpha x + \beta)(x^2 + 3x + 3)$

2- تحقق أن: $x^2 + 3x + 3 = \left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{3}{4}$ ثم حل

في \mathbb{R} المعادلة $P(x) = 0$ ؛

3- ليكن $x, x+1, x+2, x+3$ قياس أحرف أربع

مكعبات بالسنتيمتر على التوالي. حيث $x \in \mathbb{R}^*$.

حدد x لكي يكون مجموع حجوم المكعبات الثلاثة

الأولى مساويا لحجم المكعب الرابع.

(نذكر أن حجم مكعب طول حرفه a هو a^3).

تمارين الخامس:

1- أنشر التعبير $(x-3)(x+5)$

2- نعتبر الحدودية: $P(x) = x^4 - 4x^3 + 6x^2 - 4x - 15$

أ- حدد العددين الحقيقيين a و b بحيث:

$$P(x) = a(x^2 - 2x)^2 + b(x^2 - 2x) - 15$$

ب- حل في \mathbb{R} المعادلة $P(x) = 0$.

تمارين الخامس:

نعتبر الحدودية: $P(x) = (x-2)^{3n} + (x-1)^{2n} - 1$

حيث n عدد صحيح طبيعي

1- أ- أثبت وجود حدودية $Q(x)$ بحيث:

$$P(x) = (x-2)Q(x)$$

ب- حدد درجة الحدودية $Q(x)$ ؛

2- أحسب $P(1)$ بدلالة n ، وحدد قيم n التي من

أجلها تكون الحدودية $P(x)$ تقبل القسمة على $(x-1)$

3- نفترض أن: $n=1$

$$P(x) = (x-2) \left[\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{7}{4} \right]$$

4- بين أن: $P(x) > 0$ لكل x من المجال $[2, +\infty[$ و

لكل n من \mathbb{N}^* .

تمارين الأول:

في المستوى المنسوب لمعلم (O, \vec{i}, \vec{j}) ، نعتبر النقط $A(1,1)$ و $B(1,2)$ و $C(3,-1)$

1- أكتب معادلة ديكرتية للمستقيم (D) المار من

A و الموازي للمستقيم (BC) ؟

2- ليكن (Δ) المستقيم المعرف بالتمثيل

$$(\Delta): \begin{cases} x = 2 - t \\ y = -1 + t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

بين أن المستقيمين (D) و (Δ) متقاطعان ثم حدد

إحداثيتي I نقطة تقاطعهما؟

تمارين الثاني:

لمعلم (O, \vec{i}, \vec{j}) ، نعتبر النقطتين $A(3,2)$ و $B(2,-1)$ و

المتجهة $\vec{u} = 4\vec{i} - \vec{j}$

1- ليكن (Δ) المستقيم ذا المعادلة الديكرتية:

$$3x - y + 6 = 0. \text{ بين أن } (\Delta) // (AB) ?$$

2- حدد معادلة ديكرتية للمستقيم (D) المار

من النقطة A والموجه بالمتجهة \vec{u} ؟

3- بين أن المستقيمين (Δ) و (D) متقاطعان ثم

حدد إحداثيتي E نقطة تقاطعهما؛

4- لتكن $F(a,0)$ نقطة من المستوى.

أ- حدد a بحيث يكون الرباعي $ABFE$

متوازي أضلاع؛

ب- تحقق أن F تنتمي إلى المستقيم (Δ) ؟

تمارين الثالث:

ثلاث نقط غير مستقيمة A, B, C . ننسب المستوى

(P) إلى المعلم $(A, \overline{AB}, \overline{AC})$.

1- حدد زوج إحداثيتي النقطة D بحيث يكون

الرباعي $ABDC$ متوازي أضلاع؛

2- حدد معادلة ديكرتية للمستقيم (CI) حيث

I منتصف القطعة $[BD]$

3- نعتبر المستقيم (D) المعرف بالمعادلة:

$$x + 2y - 3 = 0. (D)$$

حدد تمثيل بارامتري للمستقيم (D) ، ثم بين أن: $(D) // (CI)$