2as

سلسلة تمارين كثير الحدود

شعبة: علوم تجريبية + تقني رياضي + رياضيات

1.

في كل حالة من الحالات التالية أذكر إن كان α جذرا لكثير الحدوأم لا :

أ. $P(x)=3x^5-2x^4+3x+8$ ، $\alpha=-1$.

ب. $P(x)=3x^3+8x^2-18x+5$ ، $\alpha=\frac{1}{3}$.

ج. $P(x)=x^3+(-3a+2)x^2-(6a+5)x+15a$ ، $\alpha=3a$ حيث $a\in\mathbb{R}$.

2.

أوجد في كل حالة من الحالات التالية قيم m التي تجعل α جذرا لكثير الحدود P :

1. $P(x)=mx^2-2mx-4m-2$ ، $\alpha=4$.
2. $P(x)=(m^2-1)x^2+2m(1-2m)x+3(m^2+1)$ ، $\alpha=3$.
3. $P(x)=2m^2x^4+mx-m$ ، $\alpha=-1$.

3.

عين في كل حالة من الحالات التالية قيم a,b,c حتى يتساوى كثيري الحدود P و Q من أجل كل x من $\mathbb{R}$:

1. $\begin{cases}P(x)=x^2+2x-4\\ Q(x)=\frac{a}{2}x^2+6bx+2c\end{cases}$

2. $\begin{cases}P(x)=2x^2+4x+5\\ Q(x)=(ax+1)(2x+b)+c\end{cases}$

3. $\begin{cases}P(x)=x^3+3x^2+5x+3\\ Q(x)=(x+1)(ax^2+bx+c)\end{cases}$

4. $\begin{cases}P(x)=(x-1)(x+2)\\ Q(x)=ax^3+bx+x+c\end{cases}$

4.

نعتبر كثير الحدود $P(x)$ حيث : $P(x)=x^3-x^2-4x+4$

1. عين الأعداد الحقيقية a ، b ، c بحيث يكون ، من أجل كل عدد حقيقي x ، $P(x)=(x-1)(ax^2+bx+c)$.
2. حلل $P(x)$ إلى جداء كثيرات الحدود من الدرجة الأولى
3. عين كل جذور $P(x)$.

5.

نريد حل في $\mathbb{R}$ المعادلة ذات المجهول x : (1) ..... $6x^4-5x^3-38x^2-5x+6=0$.

1. بيّن أن العدد 0 ليس حلا للمعادلة (1).
2. بين أن المعادلة (1) تكا (2) ..... $6\left(x^2+\frac{1}{x^2}\right)-5\left(x+\frac{1}{x}\right)-38=0$.
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة : (3) ..... $6u^2-5u-50=0$ ، ثم استنتج حلول المعادلة (1).

اقلب الصفحة

6.

نعتبر كثير الحدود $P(x)=x^3-2x^2-5x+6$

1. أثبت أن $\alpha=1$ جذرا لـ $P(x)$.
2. حلل $P(x)$ إلى جداء عاملين أحدهما من الدرجة الأولى و الأخر من الدرجة الثانية.
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x)=0$.
4. ادرس إشارة $P(x)$ على $\mathbb{R}$ ، ثم استنتج حلول المتراجحة $P(x)<0$.

7.

a ، b ، c أعداد حقيقية وكثير حدود حيث:

$$f(x)=ax^3-3(x-b)x+cx^2+(x^2-3)x$$

عين الأعداد a ، b ، c بحيث من أجل كل عدد حقيقي x يكون $f(x)$ معدوما.

8.

نعتبر كثير الحدود f على $\mathbb{R}$ كماي لي:

$$f(x)=2x^3-13x^2+27x-18$$

1. بين أن العدد -3 جذر لكثير الحدود f .
2. عين الأعداد الحقيقية a ، b و c بحيث يكون من أجل كل عدد حقيقي: $f(x)=(x+3)(ax^2+bx+c)$.
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $f(x)=0$.
4. أدرس إشارة $f(x)$ ثم استنتج مجموعة حلولالمتراجحة $f(x)<0$.
5. نضع: $Q(x)=\dfrac{f(x)}{(x+2)}$.

أ. عين مجموعة تعريف $Q(x)$.

ب. استنتج حلول المتراجحة $Q(x)>0$.

6. حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة: $2x-13<-\dfrac{27}{x}+\dfrac{18}{x^2}$.

جمعها لكم الأستاذ شعبان أسامة

تجدون هذه السلسلة الى جانب سلاسل مختلفة عبر منصات 5min Maths الالكترونية المختلفة.