

الحدوديات

خاصية تطبيقية هامة: الحدودية $P(X)$ تقبل القسمة على $X - a$ يكافئ $P(a) = 0$
نستعمل القسمة الأقليدية لكتابة $P(X)$ على شكل $P(X) = (X - a)Q(X)$

Exercice

(1) تمرين

أنشر الحدودية $P(x)$ في كل حالة من الحالات التالية:

$$A = (4x^2 - 25) - (x - 6)(2x + 5)$$

$$B = (3x - 7)^2 - (9x^2 - 49) - 5x(3x - 7)$$

$$C = 25x^2 - 30x + 9 + (3x - 7)(5x - 3) - 10x + 6$$

$$D = (\sqrt{2}x - 3)^2 - (7x\sqrt{2}x^2 - 21x)$$

$$E = (3x - 1)^2 - 25$$

$$F = (3x - 1)^2 - 7$$

$$H = (3x - 1)^2 - (x - 3)^2$$

$$K = 2(3x - 1)^2 - (x - 3)^2$$

$$M = (2x - 7)^2 - 16$$

$$T = 81(3x - 2)^2 - 16$$

Exercice

(2) تمرين

عمل الحدودية $P(x)$ في كل حالة من الحالات التالية:

$$P(x) = (4x^2 - 25) - (x - 6)(2x + 5)$$

$$P(x) = (3x - 7)^2 - (9x^2 - 49) - 5x(3x - 7)$$

$$P(x) = 25x^2 - 30x + 9 + (3x - 7)(5x - 3) - 10x + 6$$

$$P(x) = (\sqrt{2}x - 3)^2 - (7x\sqrt{2}x^2 - 21x)$$

$$E = (3x - 1)^2 - 25$$

$$F = (3x - 1)^2 - 7$$

$$P(x) = (3x - 1)^2 - (x - 3)^2$$

$$K = 2(3x - 1)^2 - (x - 3)^2$$

$$M = (2x - 7)^2 - 16$$

$$T = 81(3x - 2)^2 - 16$$

Exercice

(3) تمرين

نعتبر الحدودية : $P(x) = 6x^3 - 11x^2 + 6x - 1$

(1) بين أن $P(x)$ قابلة للقسمة على $x - 1$.

(2) حدد الحدودية $Q(x)$ بحيث $P(x) = (x - 1)Q(x)$.

(3) حل المعادلة $P(x) = x - 1$

Exercice

(4) تمرين

نعتبر الحدودية : $P(x) = 2x^3 - 11x^2 - 13x - 6$

(1) بين أن 3 و $-\frac{1}{2}$ جذرين للحدوية $P(x)$.

(2) أكتب $P(x)$ على شكل جداء لحدوديات.

(3) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P(x) \leq 0$.

(4) أوجد تأطيرا للعدد $P(x)$ علما أن $|x| \leq 1$.

Exercice

(5) تمرين

نعتبر الحدودية : $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$

الحدوديات

(1) حدد العددين a و b علما أن الحدودية $P(x)$ قابلة للقسمة على $x-1$ و على $x+1$.

(2) نفترض أن $a=2$ و $b=-1$

(a) أكتب $P(x)$ على شكل جداء لحدوديات.

(b) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $P(x) = 3x(x^2 - 1)$.

(c) حل في $\mathbb{R}$ المتراجحة $P(x) - 3x(x^2 - 1) \geq 0$.

$$A = (4x^2 - 25) - (x - 6)(2x + 5)$$

$$B = (3x - 7)^2 - (9x^2 - 49) - 5x(3x - 7)$$

$$C = 25x^2 - 30x + 9 + (3x - 7)(5x - 3) - 10x + 6$$

$$D = (\sqrt{2}x - 3)^2 - (7x\sqrt{2}x^2 - 21x)$$

$$E = (3x - 1)^2 - 25$$

$$F = (3x - 1)^2 - 7$$

$$H = (3x - 1)^2 - (x - 3)^2$$

$$K = 2(3x - 1)^2 - (x - 3)^2$$

$$M = (2x - 7)^2 - 16$$

$$T = 81(3x - 2)^2 - 16$$