

:

(2) في الحالة التي يكون فيها m موجبا عمل $P_m(x)$.

تمرين 8

نعتبر الحدودية حيث:

$$P(x) = (x-2)^{3n} + (x-1)^{2n} - 1 ; n \in \mathbb{N}^*$$

(1) أثبت وجود حدودية Q بحيث:
 $P(x) = (x-2)Q(x)$ (ليس مطلوباً تحديد صيغتها).

(2) حدد درجة الحدودية Q .

(3) أحسب $P(1)$ بدلالة n .

(4) حدد قيم n التي من أجلها $P(x)$ قابلة للقسمة على $(x-1)$.

تمرين 9

نعتبر الحدودية حيث:

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

(1) بدون حساب حدد قيمة a لكي يكون 0 جذراً للحدودية.

(2) حدد بدلالة a باقي القسمة الإقليدية لـ على $(x-1)$.

(3) حدد قيمة a لكي يكون 1 جذراً للحدودية.

(4) نأخذ: $a=1$.

(a) بين أن $P(x)$ تقبل القسمة على

$$(x-2)$$

(b) عمل $P(x)$.

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

تمرين 10

نعتبر الحدودية حيث:

$$P(x) = 2x^4 - 5x^3 + 6x^2 - 5x + 2$$

ليكن α جذراً للحدودية.

(1) بين أن: $\alpha \neq 0$.

(2) بين أن $\frac{1}{\alpha}$ جذراً للحدودية.

(3) أثبت أن 1 جذراً للحدودية.

(4) عمل $P(x)$.

تمرين 1

حدد الأعداد الحقيقية m و n و p بحيث لكل عدد حقيقي x :
 $mx^2 + 3x - p = nx + 4$

تمرين 2

و Q و R حدوديات درجاتها على التوالي 1 و 2 و 5.
 حدد درجة الجداء $P \times Q \times R$.

تمرين 3

حدودية غير منعدمة.

نضع: $\deg(P) = n$.

حدد بدلالة n درجة كل حدودية من الحدوديات التالية:

$$(1) P^2 = P \times P$$

$$(2) (x^2 + 1)P(x)$$

$$(3) P^3$$

$$(4) k \times P, \text{ مع } k \text{ عدد حقيقي غير منعدم.}$$

تمرين 4

أوجد حدودية غير منعدمة تقبل ثلاث جذور فقط هم 1 و 2 و 3، ثم حدد درجاتها.

تمرين 5

حدد حدودية غير منعدمة معاملاتها أعداد صحيحة نسبية بحيث يكون العدد α جذراً لها في الحالات التالية:

$$(1) \alpha = \frac{22}{7}$$

$$(2) \alpha = \sqrt{5}$$

$$(3) \alpha = \sqrt{2} + \sqrt{3}$$

تمرين 6

برهن أن العدد α جذراً للحدودية

$$P(x) = x^3 - (3 + \alpha)x^2 + (2 + 3\alpha)x - 2\alpha$$

ثم عمل هذه الحدودية.

تمرين 7

m عدد حقيقي.

نعتبر الحدودية:

$$P_m(x) = x^3 + mx^2 + 2m(2-m)x - 4$$

(1) حدد قيمة m التي من أجلها $P_m(x)$ تقبل

القسمة على $x - m$.