تمرين 1

حدد الأعداد الحقيقية m و n و p بحيث لكل عدد حقيق 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) $k\times P$، مع k عدد حقيقي غير منعدم.

تمرين 4

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

تمرين 5

حدد حدودية غير منعدمة معاملاتها أعداد صحيحة نسبية بحيث يكون العدد α جذرا 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 جذر 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 $x-m$.
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 مطلوبا 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 جذرا للحدودية .
2) حدد بدلالة a باقي القسمة الإقليدية ل على $(x-1)$.
3) حدد قيمة a لكي يكون 1 جذر 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 جذر للحدودية .

1) بين أن: $\alpha\neq 0$.
2) بين أن $\frac{1}{\alpha}$ جذر للحدودية .
3) أثبت أن 1 جذر للحدودية .
4) عمل $P(x)$.