إجابات أتحقق من فهمي

إجابات أتحقق من فهمي

نظريتا الباقي والعامل

أتحقّق من فهمي صفحة (54):

أستعمل طريقة الجدول؛ لأجد ناتج كلّ ممّا يأتي:

(a) $(x^3 + 6x^2 - 9x - 14) \div (x + 1$

$\times$	x^2	$+5x$	-14	
x	x^3	$+5x^2$	$-14x$	0
$+1$	$+x^2$	$+5x$	-14	

الباقي

ناتج القسمة هو $x^2 + 5x - 14$ ، والباقي 0

(b) $(2x^3 - x^2 + 3) \div (x - 3$

$\times$	$2x^2$	$+5x$	$+15$	
x	$2x^3$	$+5x^2$	$+15x$	$+48$
-3	$-6x^2$	$-15x$	-45	

الباقي

ناتج القسمة هو $x^2 + 5x + 152$ ، والباقي 48

أتحقّق من فهمي صفحة (57):

$P(x)$أستعمل نظرية الباقي؛ لأجد باقي قسمة على $h(x)$ في كلّ ممّا يأتي:

منهاجي 1/5

إجابات أتحقق من فهمي

a) P(x)=4x4−7x3+5x2+2, h(x)=x−1

هو الباقي   P(1)=4

b) P(x)=3x3+8x2−3x−6, h(x)=x+3

هو الباقي   P(−3)=−6

c) P(x)=−2x3−5x2+10x+9, h(x)=2x+8

هو الباقي   P(−82)=P(−4)=17

أتحقّق من فهمي صفحة (58):

إذا كان $P(x) = x^3 - 2x^2 - 13x - 10$

a) أُبيّن أنّ $x-5$ عامل من عوامل $P(x)$.   **b)** أُحلّل $P(x)$ تحليلًا كاملًا.

a) P(5)=53−2(5)2−13(5)−10   =125−50−65−10=0

إذن (x-5) عامل من عوامل P(x)

×	x^2	$+3x$	$+2$	
x	x^3	$+3x^2$	$+2x$	0
-5	$-5x^2$	$-15x$	-10	

الباقي

b) لتحليل $P(x)$ أقسم $P(x)$ على $(x - 5)$

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

$$= (x - 5)(x + 2)(x + 1)$$

أتحقّق من فهمي صفحة (61):

منهاجي 2/5

أجد أصفار كثيرات الحدود الآتية جميعها:

a) $P(x) = 5x^3 - x^2 - 5x + 1$

عوامل الحد الثابت هي: ± 1 ، وعوامل المعامل الرئيس هي ± 1 ، و ± 5 ، الأصفار المحتملة للاقتران هي: ± 15 ، ± 1

بالتعويض نجد أن $P(1) = 5 - 1 - 5 + 1 = 0$

إذن: هو أحد عوامل $P(x)$ $(x-1)$

أجد العوامل الأخرى بالقسمة وتحليل الناتج إن أمكن.

×	$5x^2$	$+4x$	-1	
x	$5x^3$	$+4x^2$	$-x$	0
-1	$-5x^2$	$-4x$	$+1$	

الباقي

$P(x) = (x-1)(5x^2 + 4x - 1)$

$= (x-1)(5x-1)(x+1)$

إذن، أصفار $P(x)$ هي: 15 ، 1 ، -1

b) $Q(x) = x^4 + 6x^3 + 7x^2 - 6x - 8$

معامل الحد الرئيس يساوي 1 ، فالأصفار المحتملة هي عوامل الحد الثابت 8 ، وهي: ± 8 ، ± 4 ، ± 2 ، ± 1

بالتعويض نجد أنّ: $Q(1) = 1 + 6 + 7 - 6 - 8 = 0$

إذن: هو أحد عوامل $Q(x)$ $(x-1)$

أجد العوامل الأخرى بالقسمة وتحليل الناتج إن أمكن.

×	x^3	$+7x^2$	$+14x$	$+8$	
x	x^4	$+7x^3$	$+14x^2$	$+8x$	0
-1	$-x^3$	$-7x^2$	$-14x$	-8	

الباقي

$Q(x) = (x-1)(x^3 + 7x^2 + 14x + 8)$

$x = -1$ وبتعويض في العامل التكعيبي نجد أن الناتج 0 ،

$x^3 + 7x^2 + 14x + 8$ نقسم على $(x+1)$.

×	x^2	$+6x$	8	
x	x^3	$+6x^2$	$+8x$	0
$+1$	$+x^2$	$+6x$	$+8$	

الباقي

فنجد أنّ:

$Q(x) = (x-1)(x+1)(x^2 + 6x + 8)$

$= (x-1)(x+1)(x+2)(x+4)$

$Q(x)$ إذن أصفار هي: $-4, -2, 1, -1$

أتحقّق من فهمي صفحة (63):

أحل كلّ معادلة ممّا يأتي:

a) $x^3 - x^2 - 9x + 9 = 0$

$x^2(x-1) - 9(x-1) = 0$

$(x-1)(x^2-9)=0$

$(x-1)(x-3)(x+3)=0$

$x=1\ ,\ x=3\ ,\ x=-3$

إذن، حلول هذه المعادلة هي: $x=1\ ,\ x=3\ ,\ x=-3$

b) $x^3+3x^2-4=0$

حلول هذه المعادلة هي: $x=1\ ,\ x=-2$ ، ويمكن حلها بتحليل الطرف الأيسر إلى عوامل بطريقة مشابهة لحل الفقرة (a)، ويمكن حلها بطريقة المثال (5).

أتحقّق من فهمي صفحة (64):

يزيد ارتفاع أسطوانة 5 cm على طول نصف قطر قاعدتها. إذا كان حجم الاسطوانة $72\pi\ cm^3$ ؛ فما طول نصف قطر قاعدتها وارتفاعها؟

نصف قطر قاعدة الاسطوانة 3 cm ، وارتفاعها 8 cm