

السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( 4 ) صفحة 32

أوجد مجموعة حل المتباينة :  $\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} \leq 0$

  
**اليمني**  
**Elyamany**

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

(a) (b)

عامل من عوامل الحدودية :  $P(x) = x^3 - x^2 - 2x$  (  $x + 1$  )

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( 14 ) صفحة 39

أوجد معكوس الدالة :  $y = \sqrt[3]{x-1}$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

أي مما يلي يساوي  $2x^4 - 3x + 6$  ؟

(a)  $(x^4 - 2x^2 + 3) - (x^4 - x^2 - 9)$  (b)  $2x^4 - 3(x + 6)$

(c)  $(3x^4 - x + 3) + (3 - 2x - x^4)$  (d)  $x(2x^3 - 3x) + 6$

كراسة التمارين ( 1 ) + ( 7 ) صفحة 41

السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

أكتب كثيرة الحدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعا للدرجة و عدد الحدود :

(a)  $(2x^2 + 9) - (3x^2 - 7)$

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

  
اليمني  
Elyamany

سؤال موضوعي : ( درجة واحدة )

ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

(a) (b)

دالة زوجية  $y = x\sqrt{x}$

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

أكتب دالة كثيرة الحدود في الصورة العامة مستخدما الاصفار المعطاة :

كراسة التمارين ( 20 ) صفحة 44

( مكرر مرتين ) 2 ،  $\frac{-1}{2}$  ،  $\frac{1}{2}$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

إن مجموعة حل المتباينة :  $\frac{(x^2+1)(x-3)}{x-3} > 0$

(a)  $R$

(b)  $R^*$

(c)  $R - \{3\}$

(d)  $R - \{0, 3\}$

السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( ٣ ) صفحة 32

أوجد مجموعة حل المتباينة :  $\frac{x-1}{x^2-4} \leq 0$

  
اليمني  
Elyamany

سؤال موضوعى : (درجة واحدة)

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

(a) (b)

إذا كانت الدالة الحدودية من الدرجة  $n$  فإن لها  $n$  حدا

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( ١٢ ) صفحة 39

أوجد معكوس الدالة :  $y = \frac{1}{3} x^4$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

أى من المقادير التالية إذا ضرب فى  $(x - 1)$  يصبح الناتج كثيرة حدود تكعيبية ثلاثية

$(x - 1)^2$

$x^2 - x$

$x^2 - 1$

$x^2 + 1$

كراسة التمارين ( ٢ ) + ( ٥ ) صفحة 41

السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

أكتب كثيرة الحدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعا للدرجة و عدد الحدود :

(a)  $(7x^2 + 8x - 5) + (9x^2 - 9x)$

(b)  $\frac{3x^5 + 4x}{6}$

سؤال موضوعي : ( درجة واحدة )

ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

(a) (b)

دالة زوجية  $y = (x + 4)^2$

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( 8 ) صفحة 43

عين أصفار الدالة و تكرارها :

$$y = x ( x - 2 )^2 ( x + 9 )$$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

المتباينة التي مجموعة حلها  $[-2, 3]$  هي

$a$   $x^2 - x - 6 < 0$

$b$   $x^2 - x - 6 \leq 0$

$c$   $x^2 - x - 6 > 0$

$d$   $x^2 - x - 6 \geq 0$



كراسة التمارين ( 1 - f ) صفحة 32

السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

أوجد مجموعة حل المتباينة :  $21 + 4x > x^2$



سؤال موضوعي : ( درجة واحدة )

ظل ( a ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظل ( b ) إذا كانت العبارة خاطئة :

( a ) ( b )

كثيرة الحدود  $(1 - x^2)^3(x + 1)$  هي من الدرجة السابعة

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( ١٣ ) صفحة 39

أوجد معكوس الدالة :  $y = \frac{1}{3} \sqrt[3]{x}$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

قيمة  $k$  التي تجعل  $(x - 1)$  عاملاً من عوامل الحدودية

$$f(x) = (x^2 + x - 2) + 2k$$

- $a$  1  
  $c$  0

- $b$  2  
  $d$   $\frac{1}{2}$

كراسة التمارين ( 3 ) + ( 6 ) صفحة 41

السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

أكتب كثيرة الحدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعا للدرجة و عدد الحدود :

(a)  $(7x^3 + 9x^2 + 8x + 11) - (5x^3 - 13x - 16)$

(b)  $5x^2 (6x - 2)$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

(a) (b)

دالة فردية  $f : [-3, 3] \rightarrow R$  ،  $f(x) = x^5$

كراسة التمارين ( 6 ) صفحة 43

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

عين أصفار الدالة و تكرارها :

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

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

مجموعة حل المتباينة :  $(1 - 2x)(4 + 5x) < 0$  هي

(a)  $(-\frac{4}{5}, \frac{1}{2})$

(b)  $(-\infty, -\frac{4}{5}) \cup (\frac{1}{2}, \infty)$

(c)  $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup (\frac{4}{5}, \infty)$

(d)  $(-\infty, -\frac{4}{5}) \cup (-\frac{1}{2}, \infty)$

كراسة التمارين ( ١ - c ) صفحة 32

السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

أوجد مجموعة حل المتباينة :  $-3x^2 + 2x < -1$



سؤال موضوعي : ( درجة واحدة )

ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

إذا كانت  $(x + 2)$  عامل من عوامل الحدودية  $g$  فإن :  $g(-2) = 0$  (a) (b)

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( ١٠ ) صفحة 39

أوجد معكوس الدالة :  $y = \frac{1}{3}x^3$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

$(x + 1)^3$  يساوي

$a$   $x^3 + 1$

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

$c$   $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$

$d$   $x^3 + x^2 + x + 1$

كراسة التمارين ( ٤ ) + ( ٨ ) صفحة 41

السؤال المقالي الأول : ( 3 درجات )

أكتب كثيرة الحدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعا للدرجة و عدد الحدود :

(a)  $(30x^3 - 49x^2 + 7x) + (50x^3 - 75x - 60x^2)$

(b)  $(2c - 3)(2c + 4)(2c - 1)$

سؤال موضوعي : ( درجة واحدة )

ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

(a) (b)

دالة قوى  $y = \sqrt{x^4}$

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( 7 ) صفحة 43

عين أصفار الدالة و تكرارها :

$$y = (x + 3)^3$$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

إذا كانت :  $f(x) = \frac{x(x+1)}{(2x-3)(3x+2)}$  فإن قيم  $x$  التي تجعل  $f$  غير معرفة هي :

$a$   $\left\{ \frac{2}{3}, \frac{-3}{2} \right\}$

$b$   $\left\{ \frac{-2}{3}, \frac{3}{2} \right\}$

$c$   $\left\{ \frac{2}{3}, \frac{3}{2} \right\}$

$d$   $\left\{ \frac{-2}{3}, \frac{-3}{2} \right\}$



السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

أوجد مجال الدالة :  $f(x) = \sqrt{x - x^2}$

مشابه كتاب الطالب صفحة 80 حاول أن تحل ( 1 - b-4 )

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

باقي قسمة حدودية من الدرجة  $n$  على حدودية من الدرجة الأولى هو عدد ثابت (a) (b)

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

كراسة التمارين ( ١١ ) صفحة 39

أوجد معكوس الدالة :  $y = 2 \sqrt[4]{x}$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

المعامل الرئيسى لكثيرة الحدود :  $f(x) = 2x^5 - 3x^3(1 - x^2)$  هو

a 2  
 c 5

b -3  
 d 3

كراسة التمارين ( ٩ ) 41 + كتاب الطالب

السؤال المقالى الأول : ( 3 درجات )

أكتب كثيرة الحدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعا للدرجة و عدد الحدود :

(a)  $(w - 1)^4$

(b)  $(2x - 5)(x^2 - 1)$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

ظل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظل (b) إذا كانت العبارة خاطئة :

المستقيم الذي معادلته  $y = x$  هو خط تناظر بين النقاط التي تمثل

العلاقة  $r$  و النقاط التي تمثل معكوسها

(a) (b)

كراسة التمارين ( ١ - a ) صفحة 32

السؤال المقالى الثانى : ( 3 درجات )

أوجد مجموعة حل المتباينة :  $(x - 3)(2x + 5) < 0$

سؤال موضوعى : ( درجة واحدة )

اختر الإجابة الصحيحة من بين عدة إجابات :

بيان دالة زوجية متماثل حور :

(a) المستقيم الذي معادلته  $x = 0$

(b) المستقيم الذي معادلته  $y = 0$

(c) المستقيم الذي معادلته  $y = x$

(d) نقطة الأصل











Solving Inequalities

تطبيق على مجال الدالة

مثال (4)

أوجد مجال كل دالة مما يلي:

a  $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$

b  $g(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليمني  
Elyamany

حاول أن تحل

4 a هل يمكنك إيجاد مجال الدالة  $y = \sqrt{x^2 - 4}$  بطريقة أخرى.

b أوجد مجال كل دالة مما يلي:

1  $h(x) = \sqrt{x^2 - x}$

2  $q(x) = \sqrt{9 - x^2}$

Handwriting practice lines consisting of a solid top line, a dotted middle line, and a solid bottom line.



Solving Inequalities

مثال (5)

$$\frac{3x+7}{x+2} \geq 2$$

أوجد مجموعة حل المتباينة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Solving Inequalities

حاول أن تحل

5 أوجد مجموعة حل المتباينة:  $\frac{3x-5}{-2x+3} \geq 0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليماني  
Elyamany

مثال (6)

$$\frac{x^2 - 5x + 3}{x + 4} < 3$$

أوجد مجموعة حل المتباينة:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل

6 أوجد مجموعة حل المتباينة:  $\frac{x^2 + 5x}{x + 3} > -2$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Solving Inequalities

مثال (7)

$$\cdot \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3} > 0$$

أوجد مجموعة حل المتباينة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

اليمني  
Elyamany

Solving Inequalities

حاول أن تحل

7 أوجد مجموعة حل المتباينة:  $\frac{x^2 - 49}{x + 7} \leq 0$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Solving Inequalities

الأسئلة الموضوعية

في التمارين (1-5)، ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة:

- (a) (b)  
(a) (b)  
(a) (b)  
(a) (b)  
(a) (b)

(1) مجموعة حل المتباينة  $(x+3)^2 > 0$  هي  $\mathbb{R}$

(2) كل  $x$  ينتمي للفترة  $(0, \infty)$  هو حل للمتباينة  $\frac{x-1}{x^2-x} \geq 0$

(3) مجموعة حل المتباينة  $(x+3)^2 + 2 < 1$  هي المجموعة الخالية  $\phi$

(4) مجموعة حل المتباينة  $\frac{x+2}{x+1} \geq 1$  هي  $(-1, \infty)$

(5) مجموعة حل المتباينة  $(-x-3)^2 < 0$  هي  $\{3\}$

ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة.

(7) إن مجموعة حل المتباينة  $(1-2x)(4+5x) < 0$  هي:

(a)  $(-\frac{4}{5}, \frac{1}{2})$

(b)  $(-\infty, -\frac{4}{5}) \cup (\frac{1}{2}, \infty)$

(c)  $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup (\frac{4}{5}, \infty)$

(d)  $(-\infty, -\frac{4}{5}) \cup (-\frac{1}{2}, \infty)$

(8) إن مجموعة حل المتباينة  $\frac{(x^2+1)(x-3)}{x-3} > 0$  هي:

(a)  $\mathbb{R}$

(b)  $\mathbb{R}^*$

(c)  $\mathbb{R} - \{3\}$

(d)  $\mathbb{R} - \{0, 3\}$

(9) المتباينة التي مجموعة حلها  $[-2, 3]$  هي:

(a)  $x^2 - x - 6 < 0$

(b)  $x^2 - x - 6 \leq 0$

(c)  $x^2 - x - 6 > 0$

(d)  $x^2 - x - 6 \geq 0$

(11) إذا كانت  $f(x) = \frac{x(x+1)}{(2x-3)(3x+2)}$  فإن قيم  $x$  التي تجعل  $f$  غير معرفة هي:

(a)  $\{\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}\}$

(b)  $\{-\frac{2}{3}, \frac{3}{2}\}$

(c)  $\{\frac{2}{3}, \frac{3}{2}\}$

(d)  $\{-\frac{2}{3}, -\frac{3}{2}\}$

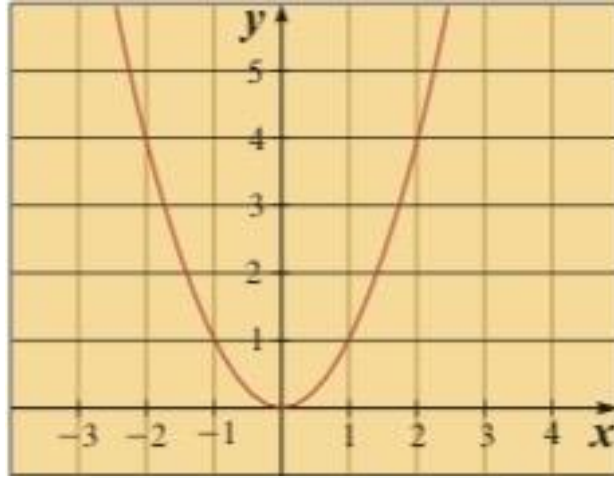
Power Functions and their Inverses

تعريف

تكون الدالة  $y = f(x)$  التي مجالها  $D$  دالة زوجية إذا وفقط إذا كان:

- 1  $\forall x \in D, -x \in D$
- 2  $f(-x) = f(x)$

في مستوى الإحداثيات، المحور الصادي هو محور تماثل (تناظر) لبيان كل دالة زوجية.

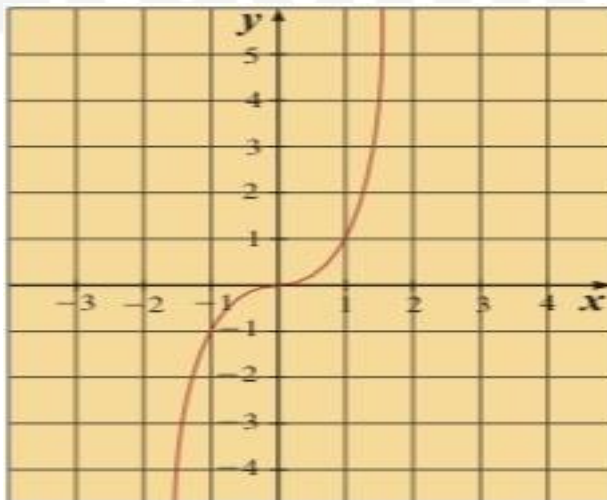


تعريف

تكون الدالة  $y = f(x)$  التي مجالها  $D$  دالة فردية إذا وفقط إذا كان:

- 1  $\forall x \in D, -x \in D$
- 2  $f(-x) = -f(x)$

في مستوى الإحداثيات نقطة الأصل هي نقطة تماثل (تناظر) لبيان كل دالة فردية.





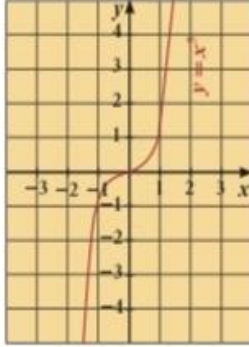


Power Functions and their Inverses

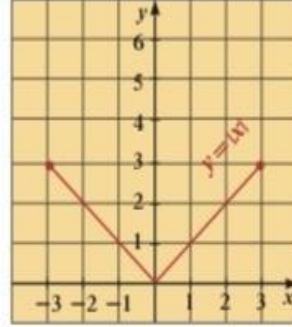
مثال (4)

الأشكال التالية تمثل دوال. صف تماثل كل دالة ثم وضح هل هي زوجية أم فردية أم ليست زوجية وليست فردية.

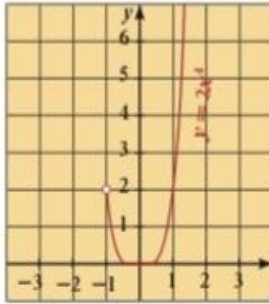
a  $y = x^5, x \in \mathbb{R}$



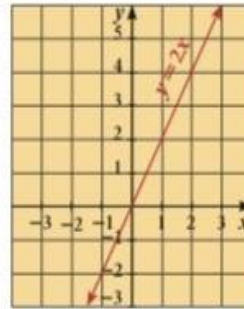
b  $y = |x|, x \in [-3, 3]$



c  $y = 2x^4, x \in (-1, \infty)$

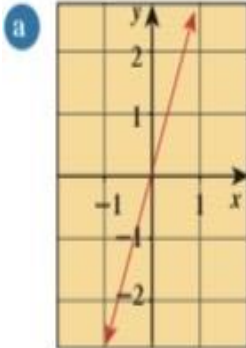


d  $y = 2x, x \in \mathbb{R}$

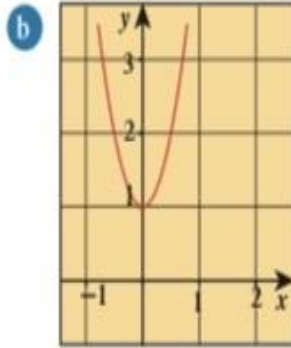


حاول أن تحل

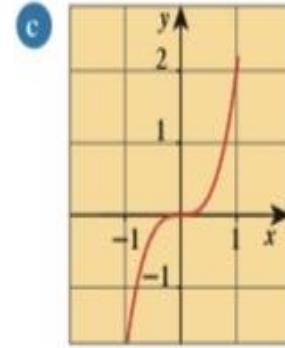
4 الأشكال التالية تمثل دوال. صف تماثل كل دالة ثم وضح هل هي فردية أم زوجية أم ليست فردية وليست زوجية.



$y = 3x$



$y = 4x^2 + 1$



$y = 2x^3$

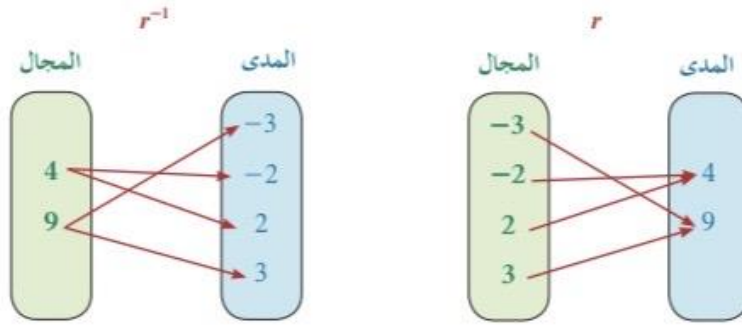
Power Functions and their Inverses

Inverse Relation ( $r^{-1}$ )

معكوس العلاقة ( $r^{-1}$ )

تعرفت في الوحدة الثانية على معكوس العلاقة. ونذكر بالنقاط التالية:

- إذا كانت علاقة  $r$  تربط عنصراً  $a$  من المجال بعنصر  $b$  من المدى، فمعكوس العلاقة يربط العنصر  $b$  بالعنصر  $a$ .
- إذا كان  $(a, b)$  عنصراً من العلاقة  $r$  فإن  $(b, a)$  هو عنصر من معكوس العلاقة  $r^{-1}$ .
- مجال معكوس العلاقة ( $r^{-1}$ ) هو مدى العلاقة  $r$ .
- المستقيم الذي معادلته:  $y = x$  هو خط تناظر بين النقاط التي تمثل العلاقة  $r$  والنقاط التي تمثل معكوسها.



بعض العلاقات تعتبر دوال لذلك إذا كان لدينا دالة فيمكننا إيجاد معكوسها مع ملاحظة أنه ليس بالضرورة أن يكون المعكوس دالة.

مثال (5)

أوجد معكوس الدالة:  $y = 2x^4$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل

5 أوجد معكوس الدالة:  $y = 5x^3$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثال (6)

أوجد معكوس الدالة:  $f(x) = \sqrt{x+2}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل

6 أوجد معكوس الدالة:  $f(x) = \sqrt{x-4}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تدريب

تفحص بدقة الرسوم البيانية لدوال القوى ومعكوساتها ثم أكمل الجدول.  
لاحظ العلاقة بين مدى الدالة ومجال معكوسها.

ملاحظات	بيان المعكوس	المعكوس	بيان الدالة	دوال القوى
المعكوس ليس دالة		$y = \pm\sqrt{x}$		$y = x^2$
....		....		$y = x^3$
....		....		$y = x^4$



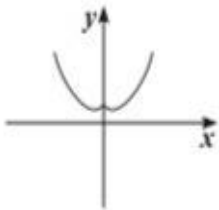
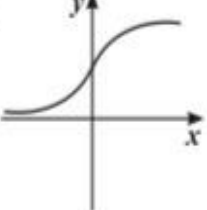
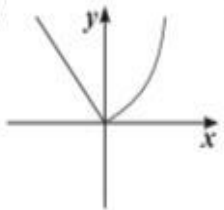
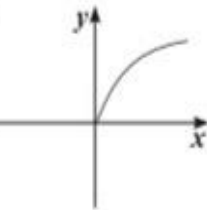
Power Functions and their Inverses

الأسئلة الموضوعية

في التمارين (1-5)، ظلّل (a) إذا كانت العبارة صحيحة، و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

- (1)  $y = \sqrt{x^4}$  دالة قوى (a) (b)
- (2)  $f: [-3, 3] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^5$  دالة فردية (a) (b)
- (3)  $y = x\sqrt{x}$  دالة زوجية (a) (b)
- (4)  $y = (x+4)^2$  دالة زوجية (a) (b)
- (5) المستقيم الذي معادلته  $y = x$  هو خط تناظر بين النقاط التي تمثل العلاقة  $r$  والنقاط التي تمثل معكوسها. (a) (b)

ظلّل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

- (6) معكوس دالة القوى  $y = 0.2x^4$  هو، (a)  $y = \sqrt[4]{\frac{x}{0.2}}$  (b)  $y = \pm \sqrt[4]{\frac{x}{0.2}}$  (c)  $y = \pm \sqrt[4]{\frac{x}{2}}$  (d)  $y = -\sqrt[4]{5x}$
- (7) أي مما يلي تمثل دالة زوجية. (a)  (b)  (c)  (d) 
- (8) الدالة  $y = 4.9t^2$  دالة زوجية إذا كان مجالها، (a)  $[-4, 4)$  (b)  $[-4, 2)$  (c)  $[-2, 2]$  (d)  $[0, \infty)$

في التمرينين (11-12)، لديك قائمتان اختر من القائمة (2) ما يناسب السؤال في القائمة (1) لتحصل على إجابة صحيحة.

القائمة (1)	القائمة (2)
(11) بيان دالة زوجية متماثل حول،	(a) المستقيم الذي معادلته $x = 0$
(12) بيان دالة فردية متماثل حول،	(b) المستقيم الذي معادلته $y = 0$
	(c) المستقيم الذي معادلته $y = x$
	(d) نقطة الأصل

Polynomial Functions

دالة كثيرة حدود

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



يحدد الأس في كل حد درجة الحد. الحدود في كثيرة الحدود الموضحة أعلاه مرتبة تنازلياً بحسب درجاتها. هذا الترتيب يسمى بالصورة العامة. وفي الصورة العامة تجمع كل الحدود المتشابهة. يمكنك أن تصف أو تصنف كثيرة الحدود في الصورة العامة بعدد الحدود التي تحتويها أو بأعلى درجة لها.

مثال (1)

اكتب كل كثيرة حدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعاً للدرجة وعدد الحدود.

- a  $-7x + 5x^4$       b  $5x^3 - (4x^2 + 5x^3) + 2x^2$       c  $(2l - 5)(l^2 - 1)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Polynomial Functions

حاول أن تحل

1 اكتب كل كثيرة حدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعاً للدرجة وعدد الحدود.

a  $4x - 6x + 5$

b  $3x^3 + x^2 - (4x + 2x^3)$

c  $6 - 2x^5$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

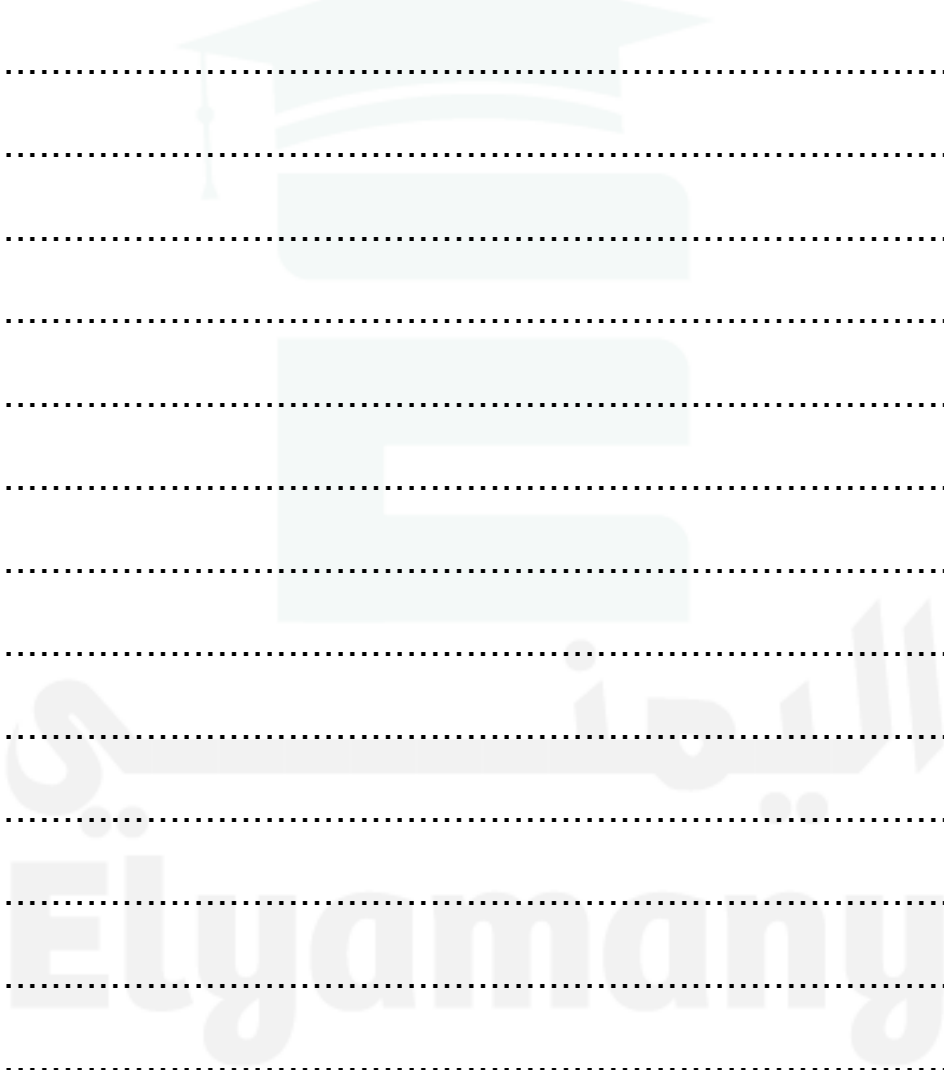
.....

.....

.....

.....

.....



Polynomial Functions

الأسئلة الموضوعية

في التمارين (1-4)، ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

- (1) كثيرة الحدود،  $f(x) = ax^3 + (a+2)x^2 + 5$ ،  $\forall a \in \mathbb{R}$  هي من الدرجة الثالثة. (a) (b)
- (2) المعامل الرئيسي لكثيرة الحدود  $f(x) = 2x^5 - 3x^3(1-x^2)$  هو 2. (a) (b)
- (3) كثيرة الحدود  $(1-x^2)^3(x+1)$  هي من الدرجة السابعة. (a) (b)
- (4) إذا كانت الدالة الحدودية من الدرجة  $n$  فإن لها  $n$  حدًا. (a) (b)

ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

- (5)  $(x+1)^3$  يساوي: (a)  $x^3+1$  (b)  $(x+1)(x^2+x+1)$
- (c)  $x^3+3x^2+3x+1$  (d)  $x^3+x^2+x+1$
- (6) أي مما يلي يساوي  $2x^4 - 3x + 6$ ؟ (a)  $(x^4 - 2x^2 + 3) - (x^4 - x^2 - 9)$  (b)  $2x^4 - 3(x+6)$
- (c)  $(3x^4 - x + 3) + (3 - 2x - x^4)$  (d)  $x(2x^3 - 3x) + 6$

Linear Factors of Polynomials

مثال (1)

اكتب التعبير:  $(x+1)(x+2)(x+5)$  في شكل كثيرة حدود في الصورة العامة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل

1 اكتب التعبير:  $(x+1)(x+1)(x-2)$  في شكل كثيرة حدود في الصورة العامة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Linear Factors of Polynomials

مثال (2)

حلل كثيرة الحدود:  $2x^3 + 10x^2 + 12x$  إلى عوامل ثم تحقق.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل

2 حلل كثيرة الحدود:  $12x^3 - 12x^2 + 3x$  إلى عوامل، ثم تحقق.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Linear Factors of Polynomials

مثال (5)

اكتب دالة كثيرة حدود حيث أصفارها: 3, 3, -2 في الصورة العامة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

حاول أن تحل

- 5 **a** اكتب دالة كثيرة حدود في الصورة العامة حيث أصفارها: 1, -2, -4
- b** اكتب دالة كثيرة حدود في الصورة العامة حيث أصفارها: 0, -2, -4
- c** اكتب دالة كثيرة حدود في الصورة العامة حيث 3 صفر مكرر مرتين و -1 صفر بسيط.
- d** التفكير الناقد: اشرح لماذا الصفر عند 0 في **b** يعطي أكثر من إمكانية واحدة للإجابة.
- e** هل كل دالة من الدوال التي حصلت عليها من **a**, **b** وحيدة؟  
فسر إجابتك.

.....

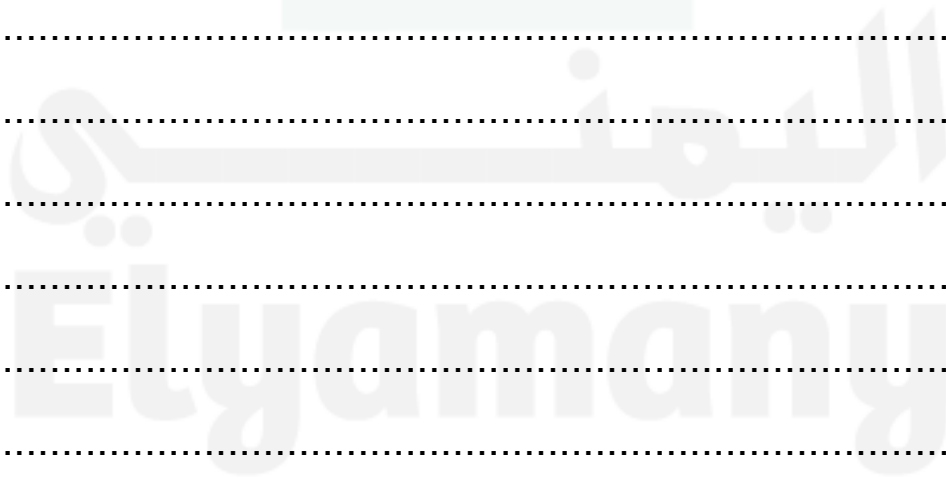
.....

.....

.....

### Linear Factors of Polynomials

Dotted lines for writing.





Linear Factors of Polynomials

الأسئلة الموضوعية

في التمارين (1-5)، ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة.

- (1) إذا كانت  $f$  تقبل القسمة على  $(2x+3)$  فإن  $f\left(\frac{3}{2}\right) = 0$  (a) (b)
- (2) إذا كانت  $(x+2)$  عامل من عوامل الحدودية  $g$  فإن  $g(-2) = 0$  (a) (b)
- (3) إذا قبلت  $f(x) = x^4 - 2x^2 + k + 1$  القسمة على  $x$  فإن  $k = -1$  (a) (b)
- (4) باقي قسمة حدودية من الدرجة  $n$  على حدودية من الدرجة الأولى هو عدد ثابت. (a) (b)
- (5)  $(x+1)$  عامل من عوامل الحدودية:  $p(x) = x^3 - x^2 - 2x$  (a) (b)

ظلل رمز الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة.

- (7) أي من المقادير التالية إذا ضرب في  $(x-1)$  يصبح الناتج كثيرة حدود تكعيبية ثلاثية: (a)  $(x-1)^2$  (b)  $x^2 - x$  (c)  $x^2 - 1$  (d)  $x^2 + 1$
- (10) قيمة  $k$  التي تجعل  $(x-1)$  عاملاً من عوامل  $f(x) = (x^2 + x - 2) + 2k$  هي: (a) 1 (b) 2 (c) 0 (d)  $\frac{1}{2}$
- (13)  $x+m$  عامل من عوامل: (a)  $f(x) = x^2 + m$  (b)  $f(x) = x^3 + mx$  (c)  $f(x) = x^3 + mx^2$  (d)  $f(x) = x^2 + m^2$