تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية	
	almanahj.com/sa موقع المناهج السعودية

الملف تدريبات محلولة الدوال
موقع المناهج ⇦ المناهج السعودية ⇦ الثالث الثانوي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

المزيد من الملفات بحسب الثالث الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	نشاط صفي لفصل الدوال
2	اختبار تشخيصي 1441هـ
3	ورقة عمل تحليل الدوال
4	توزيع منهج الرياضيات 3_1
5	تحميل كتاب رياضيات3 مسارات 1445 هـ

الدوال

اكتب كلًّا من مجموعات الأعداد الآتية باستعمال الصفة المميزة للمجموعة:

1A) $\{1, 2, 3, 4, 5, \ldots.\}$ $\{x \mid x \geq 1 , x \in W\}$

1B) $x \leq -3$ $\{x \mid x \leq -3 , x \in R\}$

1C) $-1 \leq x \leq 5$ $\{x \mid -1 \leq x \leq 5 , x \in R\}$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المنهج السعودية
alManahj.com/sa

اكتب كلًّا من المجموعات الآتية باستعمال رمز الفترة:

2A) $-4 \leq y < -1$ $[-4, -1)$

2B) $a \geq -3$ $[-3, \infty)$

2C) $x < -2$ أو $x > 9$ $(-\infty, -2) \cup (9, \infty)$

في كل علاقة مما يأتي، حدّد ما إذا كانت y تمثّل دالةً في x أم لا:

3A) تمثّل قيم x كمية الاستهلاك الشهري لأسرة من الكهرباء، أما قيم y فتمثّل المبلغ المستحق مقابل الاستهلاك.

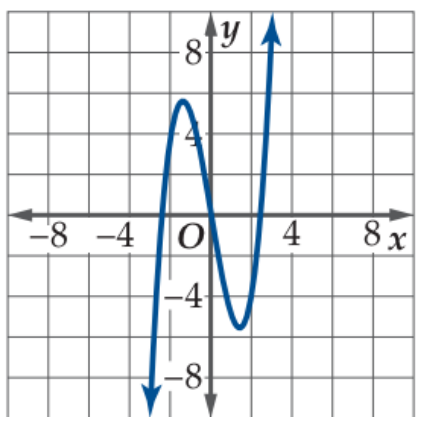
دالة

3B)

x	y
−6	−7
2	3
5	8
5	9
9	22

ليست دالة

3C)



دالة

3D) $3y + 6x = 18$

دالة

كل معادلة من الدرجه الأولى تعتبر دالة خطية.

إذا كانت $f(x) = \dfrac{2x+3}{x^2-2x+1}$، فأوجد قيمة الدالة في كلٍّ مما يأتي:

(4A $f(12)$

$$= \frac{2(12)+3}{12^2-2(12)+1}$$

$$= \frac{24+3}{144-24+1}$$

$$= \frac{27}{121}$$

(4B $f(6x)$

$$= \frac{2(6x)+3}{(6x)^2-2(6x)+1}$$

$$= \frac{12x+3}{36x^2-12x+1}$$

$$= \frac{3(4x+1)}{(6x-1)^2}$$

(4C $f(-3a+8)$

$$= \frac{2(-3a+8)+3}{(-3a+8)^2-2(-3a+8)+1}$$

$$= \frac{-6a+16+3}{9a^2-48a+64+6a-16+1}$$

$$= \frac{-6a+19}{9a^2-42a+49}$$

تم تحميل هذا الملف من
موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

حدِّد مجال كلٍّ من الدوال الآتية:

(5A $f(x) = \dfrac{5x-2}{x^2+7x+12}$

نوجد أصفار المقام

$x^2+7x+12=0$

بالتحليل

$(x+3)(x+4)=0$

$x=-3$ or $x=-4$

المجال: جميع الأعداد ماعدا $-3, -4$

$D = R - \{-3, -4\}$

$D=\{x \mid x \neq -4, x \neq -3, x \in R\}$

$D=(-\infty,-4)\cup(-4,-3)\cup(-3,\infty)$

(5B $h(a) = \sqrt{a^2-4}$

ماتحت الجذر $\geq$ صفر

$a^2-4 \geq 0$

$a^2 \geq 4$

$|a| \geq \pm 2$

$D=\{a \geq 2$ or $a \leq -2, a \in R\}$

$D=(-\infty,-2]\cup[2,\infty)$

(5C $g(x) = \dfrac{8x}{\sqrt{2x+6}}$

ماتحت الجذر > 0

$2x+6 > 0$

$-6 \quad -6$

$\frac{2x}{2} > \frac{-6}{2}$

$x > -3$

$D=\{x \mid x > -3, x \in R\}$

$D=[-3,\infty)$

6) سرعة: إذا كانت سرعة مركبة $v(t)$ بالميل لكل ساعة تُعطَى بالدالة المتعددة التعريف الآتية، حيث الزمن t بالثواني:

$$v(t) = \begin{cases} 4t & , \ 0 \leq t \leq 15 \\ 60 & , \ 15 < t < 240 \\ -6t + 1500 & , \ 240 \leq t \leq 250 \end{cases}$$

(6A $v(5) = 4(5) = 20$

(6B $v(15) = 4(15) = 60$

(6C $v(245) = -6(245) + 1500 = -1470 + 1500 = 30$

اكتب كل مجموعة مما يأتي باستعمال الصفة المميزة للمجموعة، وباستعمال رمز الفترة إن أمكن:

1) $x > 50$ $\{x \mid x > 50, x \in R\}$

3) $x \le -4$ $\{x \mid x \leqslant -4, x \in R\}$ $(-\infty, -4]$،

4) $\{-3, -2, -1, \ldots\}$ $\{x \mid x \geqslant -3, x \in Z\}$

5) $-31 < x \le 64$ $\{x \mid -31 < x \leqslant 64, x \in R\}$. $(-31, 64]$

6) $x < -19$ أو $x > 21$ $\{x \mid x < -19$ أو $x > 21, x \in R\}$ أو $(-\infty, -19) \cup (21, \infty)$

9) المضاعفات الموجبة للعدد 5 $\{x \mid x = 5n, n \in Z\}$

في كل علاقة مما يأتي، حدد ما إذا كانت y تمثل دالةً في x أم لا:

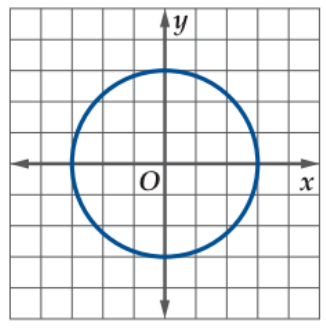
11) المتغير المستقل x يمثّل رقم الحساب في البنك، والمتغير y يمثّل الرصيد في الحساب. دالة

12)

x	0.01	0.04	0.04	0.07	0.08	0.09
y	423	449	451	466	478	482

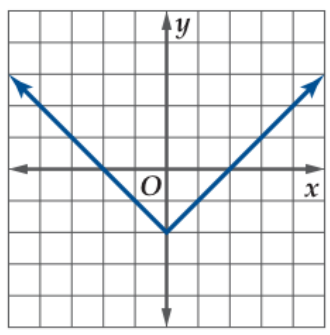
ليست دالة

17)



ليست دالة

18)



دالة

13) $\frac{1}{x} = y$ دالة

14) $x^2 = y + 2$ دالة

15) $\sqrt{48y} = x$ دالة

16) $\frac{x}{y} = y - 6$ ليست دالة

50) $x = |y|$ ليست دالة، لأن كل قيمة من المدى ترتبط بقيمتين من المجال

51) $x = y^3$ نعم، لأن كل قيمة من المدى ترتبط بقيمة واحد من المجال

أوجد قيم كل دالة من الدوال الآتية: $g(x) = 2x^2 + 18x - 14$ (19

(a $g(9) = 2(9)^2 + 18(9) - 14$

$= 2(81) + 162 - 14 = 162 + 162 - 14 = 310$

(b $g(3x) = 2(3x)^2 + 18(3x) - 14$

$= 2(9x^2) + 54x - 14 = 18x^2 + 54x - 14$

(c $g(1 + 5m) = 2(1 + 5m)^2 + 18(1 + 5m) - 14$

$= 2(1 + 10m + 25m^2) + 18 + 90m - 14$

$= 2 + 20m + 50m^2 + 18 + 90m - 14$

$= 50m^2 + 110m + 6$

$$h(y) = -3y^3 - 6y + 9$$ **(20**

(a $h(4) = -3(4)^3 - 6(4) + 9 = -192 - 24 + 9 = -207$

(b $h(-2y) = -3(-2y)^3 - 6(-2y) + 9$

$= -3(-8y^3) + 12y + 9 = 24y^3 + 12y + 9$

$$f(t) = \frac{4t + 11}{3t^2 + 5t + 1}$$ **(21**

(a $f(-6) = \frac{4(-6) + 11}{3(-6)^2 + 5(-6) + 1} = \frac{-24 + 11}{108 - 30 + 1} = \frac{-13}{79}$

(b $f(4t) = \frac{4(4t) + 11}{3(4t)^2 + 5(4t) + 11} = \frac{16t + 11}{3(16t^2) + 20t + 11} = \frac{16t + 11}{48t^2 + 20t + 11}$

(c $f(3 - 2a) = \frac{4(3 - 2a) + 11}{3(3 - 2a)^2 + 5(3 - 2a) + 11} = \frac{12 - 8a + 11}{3(9 - 12a + 4a^2) + 15 - 10a + 11}$

$= \frac{12 - 8a + 11}{27 - 36a + 12a^2 + 15 - 10a + 11} = \frac{23 - 8a}{12a^2 - 46a + 53}$

$$g(m) = 3 + \sqrt{m^2 - 4}$$ **(23**

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

(b $g(3m) = 3 + \sqrt{(3m)^2 - 4} = 3 + \sqrt{9m^2 - 4}$

(c $g(4m - 2) = 3 + \sqrt{(4m - 2)^2 - 4} = 3 + \sqrt{16m^2 - 16m + 4 - 4} = 3 + 4\sqrt{m^2 - m}$

$$t(x) = 5\sqrt{6x^2}$$ **(24**

(a $t(-4) = 5\sqrt{6(-4)^2} = 5\sqrt{6(16)} = 5(4)\sqrt{6} = 20\sqrt{6}$

(b $t(2x) = 5\sqrt{6(2x)^2} = 5\sqrt{6(4x^2)} = 5(2)|x|\sqrt{6} = 10|x|\sqrt{6}$

(c $t(7 + n) = 5\sqrt{6(7 + n)^2} = 5|7 + n|\sqrt{6}$

حدّد مجال كل دالة مما يأتي:

(26 $f(x) = \dfrac{8x + 12}{x^2 + 5x + 4}$

نوجد أصفار المقام

$x^2 + 5x + 4 = 0$

$(x+1)(x+4) = 0$

$x = -1$ or $x = -4$

$D = R - \{-1, -4\}$

$= \{x \mid x \neq -1, x \neq -4, x \in R\}$

$D = (-\infty, -4) \cup (-4, -1) \cup (-1, \infty)$

جميع الأعداد ماعدا 4- و 1-

(27 $g(x) = \dfrac{x + 1}{x^2 - 3x - 40}$

نوجد أصفار المقام

$x^2 - 3x - 40 = 0$

$(x-8)(x+5) = 0$

$x = 8$ or $x = -5$

$D = R - \{8, -5\}$

$= \{x \mid x \neq 8, x \neq -5, x \in R\}$

$= (-\infty, -5) \cup (-5, 8) \cup (8, \infty)$

جميع الأعداد ماعدا 8, 5-

(28 $g(a) = \sqrt{1 + a^2}$

ماتحت الجذر $\geq$ صفر

$1 + a^2 \geq 0$

$a^2 \geq -1$

$|a| \geq -1$

$a \geq -1$ or $a \leq +1$

المجال = جميع الأعداد الحقيقية

$D = \{a \mid a \in R\}$

$(-\infty, \infty)$

(29 $h(x) = \sqrt{6 - x^2}$

ماتحت الجذر $\geq$ صفر

$6 - x^2 \geq 0$

$-x^2 \geq -6$

$x^2 \leq 6$

$|x| \leq \sqrt{6}$

$x \leq \sqrt{6}$ or $x \geq -\sqrt{6}$

$D = \{x \mid -\sqrt{6} \leq x \leq \sqrt{6}, x \in R\}$

$= [-\sqrt{6}, \sqrt{6}]$

(30 $f(a) = \dfrac{5a}{\sqrt{4a - 1}}$

ماتحت الجذر $>$ صفر

$4a - 1 > 0$

$4a > +1$

$a > \frac{1}{4}$

$D = \{a \mid a > \frac{1}{4}, a \in R\}$

$= (\frac{1}{4}, \infty)$

(31 $f(x) = \dfrac{2}{x} + \dfrac{4}{x + 1}$

نوجد أصفار المقام

$x(x+1) = 0$

$x = 0$ $x = -1$

$D = \{x \mid x \neq 0, x \neq -1, x \in R\}$

$D = (-\infty, -1) \cup (-1, 0) \cup (0, \infty)$

جميع الأعداد ماعدا 0, 1-

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج السعودية
alManahj.com/sa

أوجد $f(-5)$ وَ $f(12)$ لكلٍّ من الدالتين الآتيتين:

(33

$$f(x)=\begin{cases}-4x+3 & , \quad x<3\\ -x^3 & , \quad 3\le x\le 8\\ 3x^2+1 & , \quad x>8\end{cases}$$

$f(-5) = -4(-5)+3$

$= 20+3 = 23$

$f(12) = 3(12)^2+1$

$= 3(144)+1$

$= 433$

(34

$$f(x)=\begin{cases}-15 & , \quad x<-5\\ \sqrt{x+6} & , \quad -5\le x\le 10\\ \frac{2}{x}+8 & , \quad x>10\end{cases}$$

تم تحميل هذا الملف من موقع المنهج السعودية
alManahj.com/sa

$f(-5) = \sqrt{-5+6}$

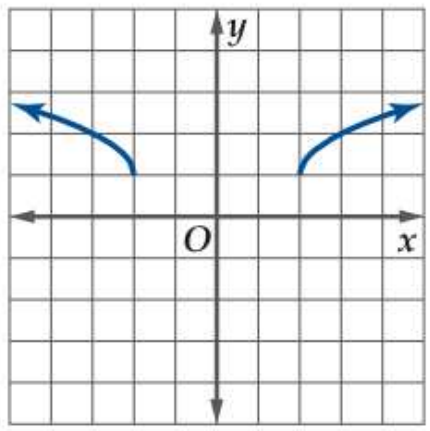
$= \sqrt{1} = 1$

$f(12) = \frac{2}{12}+8 = \frac{1}{6}+8$

$= 8\frac{1}{6} = 8.66$

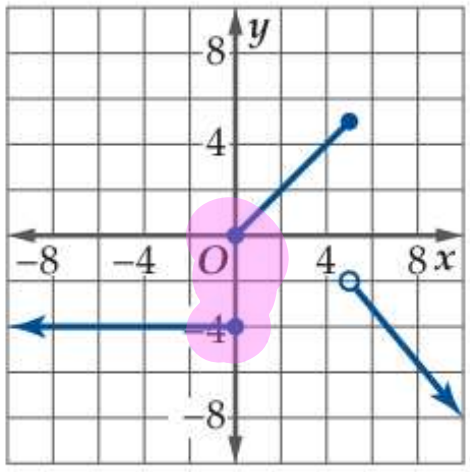
معتمدًا على اختبار الخط الرأسي ، حدِّد ما إذا كان كل من التمثيلين الآتيين يمثل دالة أم لا، وبرِّر إجابتك.

(36



دالة ، لايقطع أي خط رأسي المنحنى أكثر من مرة

(37



ليست دالة، لأن الخط الرأسي يقطع التمثيل البياني في نقطتين

---

73) أي العبارات الآتية صحيحة دائمًا:

A الدالة لا تمثل علاقة.

B كل دالة تمثل علاقة.

C كل علاقة تمثل دالة.

D العلاقة لا تكون دالة.

74) أيٌّ مما يأتي يمثل مجال الدالة:

$$h(x)=\frac{\sqrt{2x-3}}{x-5}$$

مجال البسط ـ مجال المقام

مجال البسط $2x-3\ge 0$

$x \ge \frac{3}{2}$

مجال المقام $x\neq 5$

$x\neq 5$ **A**

$x\ge \frac{3}{2}$ **B**

$x\ge \frac{3}{2}, x\neq 5$ **C**

$x\neq \frac{3}{2}$ **D**