شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

النشاط السادس عشر الدوال

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-12-10 09:13:33

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث الثانوي

روابط مواد الصف الثالث الثانوي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	النشاط السابع و العشرون الاتصال وسلوك طرفي الدالة والنهايات
2	النشاط الثامن عشر تحويلات التمثيلات البيانية للدوال و العلاقات
3	امتحان نهاية الفصل الأول
4	نموذج إجابة امتحان نهاية الدور الثاني
5	مراجعة الاختبار النهائي الفصل الأول 2019/2020 مقرر ريض 253

نشاط (16) : الدوال

الأهداف :
1- وصف مجموعات جزئية من مجموعة الأعداد الحقيقية ، 2- كتابة مجموعات الأعداد بصورة فترة والعكس .
3- تعريف العلاقة و الدالة ، 4- تحديد كون العلاقة دالة من عدمه ، 5- إيجاد قيم الدالة عند نقط معينة .

◀ **تذكر – مجموعات الأعداد الحقيقية :** أنظر صـ 50

المجموعة	رمزها	أمثلة عليها
الطبيعية	$\mathbb{N}$	$1, 2, 3, 4, \ldots$
الكلية	$\mathbb{W}$	$0, 1, 2, 3, \ldots$
الصحيحة	$\mathbb{Z}$	$\ldots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, \ldots$
النسبية	$\mathbb{Q}$	$\frac{1}{2}, 0.3, -\frac{3}{5}, \ldots$
غير النسبية	$\mathbb{I}$	$\sqrt{5}, \pi, \ldots$
الحقيقية	$\mathbb{R}$	تشمل كل عدد نسبي وغير نسبي

***تمارين (1):**
إكتب كل مجموعة مما يلي بدلالة الصفة المميزة :

	المجموعة	الصفة المميزة
1	$\{5, 6, 7, 8, \ldots\}$	$\{x \mid x \in \mathbb{N}, x \geq 5\}$
2	$\{\ldots, -2, -1, 0, 1\}$	$\{x \mid x \in \mathbb{Z}, x \leq 1\}$
3	$-5 \leq x < 4$	$\{x \mid x \in \mathbb{R}, -5 \leq x < 4\}$
4	$x \leq 0$	$\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \leq 0\}$
5	$0 \geq x > -8$	$\{x \mid x \in \mathbb{R}, 0 \geq x > -8\}$
6	الأعداد الزوجية	$\{x \mid x \in \mathbb{Z}, x = 2n\}$ عدد صحيح
7	المضاعفات الموجبة للعدد 5	$\{5n, n \in \mathbb{N}\}$

◀ **الفترات وأنواعها :** أنظر الكتاب صـ 51

تمارين (2):
أولاً : إكتب كل مجموعة مما يلي بصورة فترة حقيقية :
(1) $x \geq -4$ $[-4, \infty)$
(2) $x < 0$ $(-\infty, 0)$
(3) $-3 \leq y$ $y \geq -3$ $[-3, \infty)$
(4) $2 < x \leq 8$ $(2, 8]$
(5) $10 < x < 17$ $(10, 17)$
(6) $m \leq -0.5$ أو $m \geq 10$ $(-\infty, -0.5] \cup [10, \infty)$

ثانياً : إكتب كل فترة مما يلي بصورة مجموعة :
(1) $[-2, 10]$ $\{x \mid x \in \mathbb{R}, -2 \leq x \leq 10\}$
(2) $(4, \infty)$ $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x > 4\}$
(3) $(-\infty, 0] \cup [8, \infty)$ $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \leq 0$ أو $x \geq 8\}$

◀ **العلاقة و الدالة وصورها :** أنظر الكتاب صـ 51

- **الدالة :** علاقة تربط كل عنصر بالمجال **بعنصر واحد فقط** في المجال المقابل .

- **إختبار الخط الرأسي:** أنظر الكتاب صـ 52
(إذا قطع أي خط رأسي الرسم في أكثر من نقطة فهي ليست دالة) .

تمارين (3):
حدد أي من العلاقات التالية تمثل y كدالة في x :

العلاقة	دالة أم لا
(1) المتغير x يمثل إسم اللاعب و المتغير y يمثل عدد أهدافه بالدوري الاسباني .	نعم
(2) المتغير x يمثل إسم الشخص و المتغير y يمثل الرقم السكاني .	نعم
(3) المتغير x يمثل طول الطالب و المتغير y يمثل إسم الطالب .	لا
(4) المتغير x يمثل رقم لوحة السيارة و المتغير y سنة صنع السيارة .	نعم

تمارين (4):

أولاً : لكل من الدوال التالية أوجد قيمها عند النقطة المبينة :

$(A)\ f(x) = 2x+3$

$f(-4) = 2(-4)+3 = -5$

$f(\frac{1}{2}) = 2(\frac{1}{2})+3 = 4$

$f(6m) = 2(6m)+3 = 12m+3$

$(B)\ f(x) = x^2 - 2x - 8$

$f(3) = (3)^2 - 2(3) - 8 =$

$f(-3d) = (-3d)^2 - 2(-3d) - 8$

$= 9d^2 + 6d - 8$

$f(2a-1) = (2a-1)^2 - 2(2a-1) - 8$

$= 4a^2 - 4a + 1 - 4a + 2 - 8$

$= 4a^2 - 8a - 5$

ثانياً : (تأكد 6 صـ 54) :

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

جد :

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

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

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

مجال الدالة v :

$\{ t : t \in \mathbb{R} , 0 \le t \le 250 \}$

$[0, 250]$ أو

(5)

x	-6	2	5	5	9
y	-7	3	8	9	22

(6) $\{(1,3),(6,3),(8,-1),(6,0)\}$

(7) $3y + 6x = 18$ ، $3x - y^2 = 6$

$y = \frac{18-6x}{3}$

$y^2 = 3x - 6$

$y = \pm\sqrt{3x-6}$

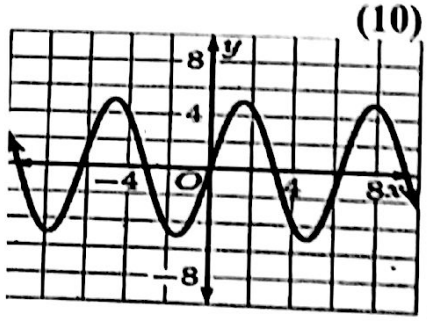
(8) $y = x^2 + 1$

(9) $\frac{4-2x}{2y} = y^2$

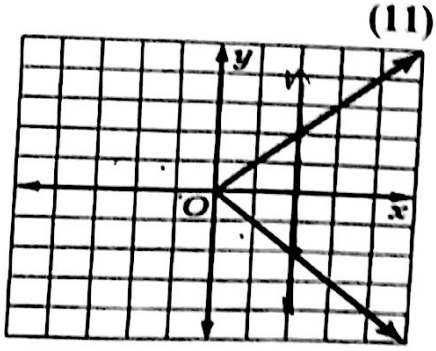
$2y^3 = 4 - 2x$

$y = \sqrt[3]{\frac{4-2x}{2}}$

(10)



(11)



نشاط (17) : مجال الدوال الحقيقية

الأهداف :
1- إيجاد مجال دالة كثيرة حدود ، 2- إستخدام التحليل لإيجاد مجال دالة على صورة حدودية نسبية .
3- إيجاد مجال الدالة الجذرية ، 4- إيجاد مجال دوال كسرية تحتوي جذور .

◀ **مجال الدالة :** هي مجموعة قيم المتغير المستقل التي تجعل الدالة حقيقية .

الدالة	كثيرة الحدود	الحدودية النسبية : $\frac{\text{كثيرة حدود}}{\text{كثيرة حدود}}$	الجذرية $g(x)=\sqrt[n]{f(x)}$ حيث $f(x)$ كثيرة حدود	
مجالها	$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}$ \ { أصفار المقام }	فردي : n	زوجي : n
			$\mathbb{R}$	مجموعة حل المتباينة $f(x)\geq 0$

تمارين (1): أوجد مجال الدوال التالية :

(1) $f(x)=5x^3+7x-8$

$\mathbb{R}$: المجال ⟸ كثيرة حدود

(2) $g(x)=\frac{-2}{6x-x^2}$

$6x-x^2=0$: أصفار المقام

$x(6-x)=0 \Rightarrow x=0 \ , \ 6-x=0$

$x=6$

$\mathbb{R}\setminus\{0,6\}$: المجال

أو بكتابة

$\{x \mid x\in\mathbb{R}, x\neq 0, x\neq 6\}$

(3) $h(x)=\frac{3x-5}{4x^2-9}$

$4x^2-9=0$ ⟸ أصفار المقام

$(2x-3)(2x+3)=0$

$2x=3$ ← ، → $2x=-3$

$x=\frac{3}{2}$ ، $x=-\frac{3}{2}$

$\mathbb{R}\setminus\{\pm\frac{3}{2}\}$: المجال

(4) $k(x)=\frac{x+1}{x^2-3x-40}$

$x^2-3x-40=0$ ⟸ أصفار المقام

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

$x=-5$ ، $x=8$

$\mathbb{R}\setminus\{-5,8\}$: المجال

(5) $m(x)=\frac{3}{x}+\frac{8}{x^2+5x+4}$

$x=0$ ← ، → $x^2+5x+4=0$

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

$x=-4$ ، $x=-1$

$\mathbb{R}\setminus\{0,-1,-4\}$: المجال

(6) $f(x)=\frac{x^2+5}{x^4-8x}$

$x^4-8x=0 \Rightarrow x(x^3-8)=0$

$x=0$ ← ، → $x^3=8$

$x=\sqrt[3]{8}=2$ ⟸

$\mathbb{R}\setminus\{0,2\}$: المجال

(7) $t(x)=\sqrt{2x-6}$

$2x-6\geq 0 \Rightarrow 2x\geq 6 \Rightarrow x\geq 3$

$[3,\infty)$: المجال

تذكر أن :	$\sqrt{x^2}=\lvert x\rvert$	$\lvert x\rvert \geq a \Leftrightarrow x\geq a$ أو $x\leq -a$	$\lvert x\rvert \leq a \Leftrightarrow -a\leq x\leq a$

ملاحظة	الحدودية النسبية : كثيرة حدود / دالة جذرية	المجال هو	الدليل زوجي : ضع ما داخل الجذر أكبر من صفر وحل المتباينة	الدليل فردي : $\mathbb{R}\setminus$ { أصفار المقام }
وبشكل عام	$h(x)=\frac{f(x)}{g(x)}$	المجال : { أصفار المقام } \ { مجال المقام } ∩ { مجال البسط }		

تمارين (2): أوجد مجال الدوال التالية :

(1) $f(x)=\frac{x+3}{\sqrt{1-x}}$

$1-x>0 \Rightarrow -x>-1 \xrightarrow{\div -1} x<1$

المجال : $(-\infty,1)$

(2) $g(x)=\frac{x^2+9}{\sqrt[3]{x-3}}$ ← فردي

$x-3=0 \Rightarrow x=3$

المجال : $\mathbb{R}\setminus\{3\}$

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

$x^2-9\geq 0 \Rightarrow x^2\geq 9 \Rightarrow |x|\geq 3$

$\Rightarrow x\geq 3$ أو $x\leq -3$

المجال $[3,\infty) \cup (-\infty,-3]$

(4) $k(x)=\frac{x+2}{\sqrt{25-x^2}}$

$25-x^2>0 \Rightarrow -x^2>-25$

$\xrightarrow{\div -1} x^2<25 \Rightarrow |x|<5$

$\therefore -5<x<5$

المجال : $(-5,5)$

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

مجال البسط : $2x-3\geq 0$

$2x\geq 3 \Rightarrow x\geq \frac{3}{2}$

مجال المقام : $\mathbb{R}$

أصفار المقام : $x-5=0$

$x=5$

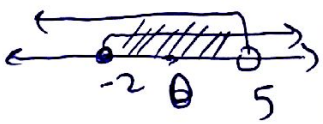
المجال هو : $[\frac{3}{2},\infty)\setminus\{5\}$

(6)* $m(x)=\frac{\sqrt{x+2}}{\sqrt{5-x}}$

مجال البسط : $x+2\geq 0 \Rightarrow x\geq -2$

المقام : $5-x>0 \Rightarrow -x>-5 \Rightarrow x<5$

المجال : $[-2,5)$



(7)** $p(x)=\sqrt{x^2-6x+9}$ $\longrightarrow =(x-3)^2$

$P(x)=\sqrt{(x-3)^2}$

$(x-3)^2\geq 0 \Rightarrow |x-3|\geq 0$

دائماً مهما كان أي عدد ≥ صفر

المجال : $\mathbb{R}$