تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/bh

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/12math2

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/bh/grade12

* لتحميل جميع ملفات المدرس عبد الله حسن أحمد اضغط هنا

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا almanahjbhbot/me.t//:https

alManahj.com/bh

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

مدرسة أحمد العمران الثانوية للبنين

بطاقة مراجعة المنتصف في الفصل الثاني : تحليل الدوال

إسم المقرر : الرياضيات (٥) رمز المقرر : ريض ٣٦٣ إعداد : أ.عبدالرزاه حسن أحمد

السؤال الأول :

أولاً : إكتب كل مجموعة مما يلي بدلالة الصفة المميزة :

(1) $\{-7,-6,-5,\ldots\}$ ، (2) $x \le 0$ ، (3) $x > 5$ أو $x \le -3$ ، (4) مضاعفات العدد 5

$\{x \mid x \in \mathbb{Z}, x < -7\}$ ، $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \ge 0\}$ ، $\{x \mid x \in \mathbb{R}, x < -3 \text{ أو } x > 5\}$ ، $\{x \mid x \in \mathbb{N}, x = 5n\}$

ثانياً : إكتب كل مجموعة مما يلي بصورة فترة حقيقية :

(1) $x \ge -4$ ، (2) $x < 6.5$ ، (3) $0 \ge x > -8$ ، (4) $m \le -0.5$ أو $m \ge 10$

$[-4, \infty)$ ، $(-\infty, 6.5)$ ، $(-8, 0]$ ، $(-\infty, -0.5] \cup [10, \infty)$

ثالثاً : حدد أي من العلاقات التالية تمثل y كدالة في x :

(1) المتغير x يمثل إسم الطالب و المتغير y يمثل الرقم الأكاديمي . دالة

(2) $\{(-4,0),(8,3),(6,5),(0,10),(7,5),(6,-5)\}$ ليست دالة ، لأن 6 إرتبط بعنصرين

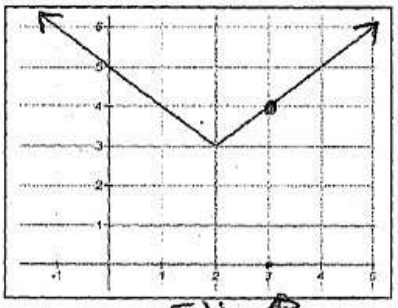
(3)

x	1	2	3	4	5
y	-2	0	6	-2	4

دالة

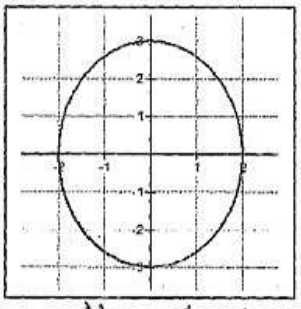
(4) $\frac{1}{2}y - x^3 = 5$ دالة ، (5) $\frac{x-5}{y} = y$ ليست دالة ، $y^2 = x - 5$ ، $y = \pm\sqrt{x-5}$

(6)



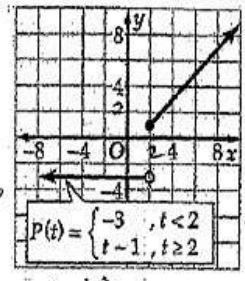
دالة

(7)



ليست دالة

(8)



دالة

رابعاً : أوجد قيم كل دالة من الدوال التالية :

(A) من ثالثاً (6) $f(3)$ ، من ثالثاً (8) $p(2)$ ← $p(2) = 1$ ، $f(3) = 4$

(B) $f(x) = x^2 - 3x + 5 \Rightarrow f(5), f(-2), f(m+4)$

$f(5) = (5)^2 - 3(5) + 5 = 15$

$f(-2) = (-2)^2 - 3(-2) + 5 = 15$

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

$= m^2 + 8m + 16 - 3m - 12 + 5 = m^2 + 5m + 9$

alManahj.com/bh

$g(0)=-1-10$

$$g(0), g(-3), g(7) \Leftarrow g(x)=\begin{cases} x^3+5x-1 \ , & x<-2 \\ -10 \ , & -2\le x<5 \\ \sqrt{5x+1} \ , & x\ge 5 \end{cases} \quad (C)$$

$g(-3)=(-3)^3+5(-3)-1=-43$

$g(7)=\sqrt{5(7)+1}=\sqrt{36}=6$

خامساً : أوجد مجال الدوال التالية :

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

$\mathbb{R}$ = المجال

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

$x^4-8x=0$: المقام

$x(x^3-8)=0$

$x=0$ ، $x^3=8$

$x=2$

$\mathbb{R}\setminus\{0,2\}$: المجال

(3) $g(x)=\dfrac{5-x}{x^2+3x-10}$

$x^2+3x-10=0$: المقام

$(x+5)(x-2)=0$

$x=-5$ ، $x=2$

$\mathbb{R}\setminus\{-5,2\}$: المجال

(4) $k(x)=\dfrac{-3}{\sqrt{2x-16}}$

$2x-16>0$: المجال

$2x>16 \Rightarrow x>8$

$(8,\infty)$: المجال

(5) $f(x)=\sqrt{x-49}$

المجال :

$x-49\ge 0$

$x\ge 49$

$[49,\infty)$: المجال

(6) $g(x)=\dfrac{x+2}{\sqrt{1-x}}$

المجال :

$1-x>0$

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

$(-\infty,1)$: المجال

(7) $k(x)=\sqrt[3]{x-5}$

المجال :

دالة جذرية دليلها فردي

المجال $\mathbb{R}$

(8) $f(x)=\dfrac{x-5}{x^2+100}$

المجال :

$x^2+100=0$

$x^2=-100$

لا يوجد حل

$\mathbb{R}$: المجال

(9) $f(x)=\dfrac{\sqrt{x+3}}{x^2+8x+12}$

المجال :

$x+3\ge 0$

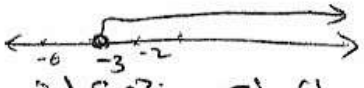
$x\ge -3$

أصفار المقام :

$x^2+8x+12=0$

$(x+2)(x+6)=0$

$x=-2$ ، $x=-6$

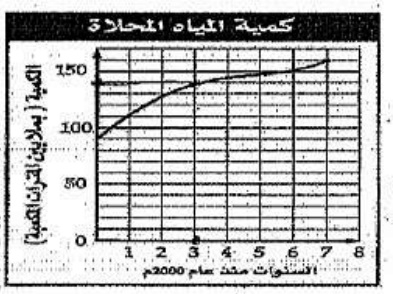


$[-3,\infty)\setminus\{-2\}$: المجال

alManahj.com/bh

السؤال الثاني :

من التمثيل البياني التالي الذي يوضح كمية المياه المحلاة في أحد المحطات (بملايين المترات المكعبة) في الفترة من (2000 - 2007)



(1) أوجد كمية المياه المحلاة في عام 2003 .

١٤٥ مليون متر مكعب

(2) قدر السنة التي كانت فيها كمية المياة المحلاة 145 مليون متر مكعب

2004

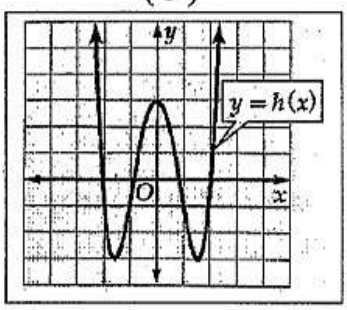
السؤال الثالث :

من التمثيلات البيانية التالية :

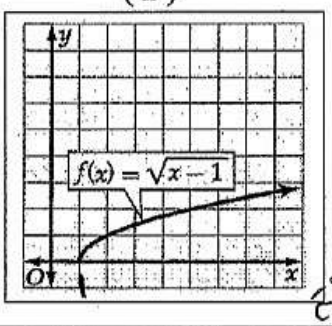
أولاً : أوجد المجال و المدى ، **ثانياً :** حدد فترات التزايد و التناقص و الثبات ، **ثالثاً :** القيم القصوى و نوعها إن وجدت

رابعاً : مقطع محور Y و مقطع محور X (أصفار الدالة) إن وجدت ، **خامساً :** حدد إذا ماكانت الدالة العكسية موجودة .

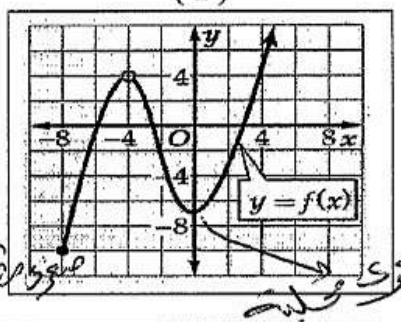
(3)



(2)



(1)



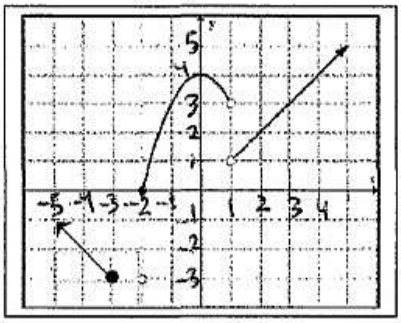
صغرى محلية صغرى مطلقة

	(1)	(2)	(3)
المجال	$[-8,\infty) \setminus \{-4\}$	$[0,\infty)$	$\mathbb{R}$
المدى	$[-10,\infty)$	$[0,\infty)$	$[-3,\infty)$
فترات التزايد و التناقص و الثبات	تزايدية $(-8,-4) \cup (0,\infty)$ تناقصية $(-4,0)$	تزايدية $[1,\infty)$	تناقصية $(-\infty,-1.5) \cup (0,1.5)$ تزايدية $(-1.5,0) \cup (1.5,\infty)$
القيم القصوى	$(-8,-10)$ قيمة صغرى مطلقة $(0,-7)$ قيمة صغرى محلية	$(1,0)$ صغرى مطلقة	$(1.5,-3), (-1.5,-3)$ صغرى مطلقة $(0,3)$ عظمى محلية
مقطع محور Y	$y=-7$	لا يوجد	$y=3$
أصفار الدالة	$x=-6, x=-3, x=3$	$x=1$	$x=\pm1, x=\pm2$
هل توجد دالة عكسية	لا يوجد	يوجد	لا يوجد

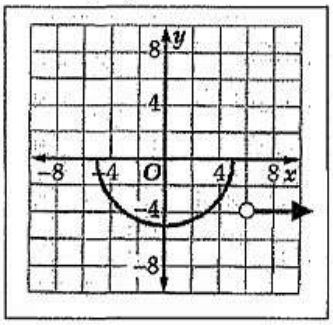
استخدم اختبار الخط الأفقي (إذا قطع أي خط بيانيا نقطتين أو أكثر فلا يوجد لها دالة عكسية)

alManahj.com/bh

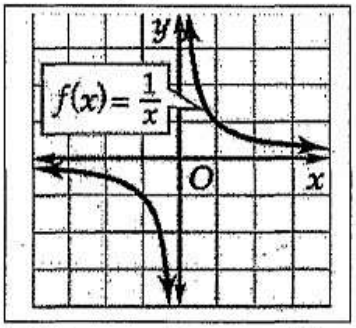
(4)



(5)



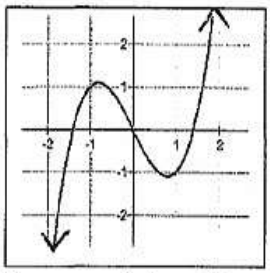
(6)



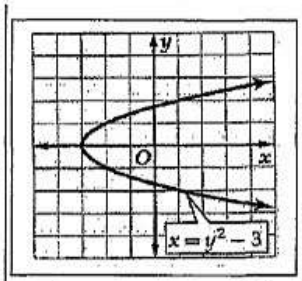
	(4)	(5)	(6)
المجال	$(-\infty,-3]\cup[-2,1)\cup(1,\infty)$	$[-5,5)\cup(6,\infty)$	$\mathbb{R}\setminus\{0\}$
المدى	$[-3,\infty)$	$[-5,0]$	$\mathbb{R}\setminus\{0\}$
فترات التزايد و التناقص و الثبات	تزايدية $(1,\infty)$ و $(-2,0)$ تناقصية $(-\infty,-3)$ و $(0,1)$	تناقصية $(-5,0)$ تزايدية $(0,5)$ ثابتة $(6,\infty)$	تناقصية في $\mathbb{R}\setminus\{0\}$
القيم القصوى	صغرى مطلقة $(-3,-3)$ عظمى محلية $(0,4)$	صغرى مطلقة $(0,-5)$ عظمى مطلقة $(5,0)$	لا يوجد
مقطع محور Y	$y=+4$	$y=-5$	لا يوجد
أصفار الدالة	$x=-2$	$x=\pm 5$	لا يوجد
هل توجد دالة عكسية	لا توجد	لا توجد	توجد

السؤال الرابع :

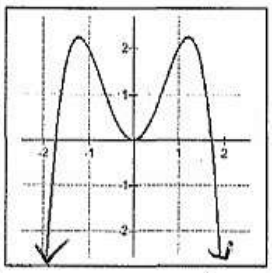
أولاً : من التمثيلات البيانية التالية إختبر نوع العلاقات أو الدوال التالية كونها متماثلة حول محور X ، Y ، نقطة الأصل و من العلاقات التي تمثل الدوال إستنتج نوعها كونها فردية ، زوجية أو ليست كلاهما :



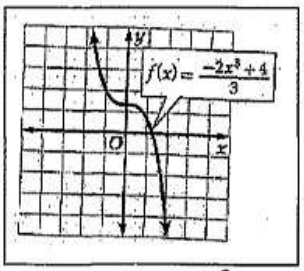
متماثلة حول نقطة الأصل دالة فردية



متماثلة حول محور X



متماثلة حول محور Y



ليس متماثل

alManahj.com/bh

ثانياً : حدد جبرياً نوع الدوال التالية كونها فردية ، زوجية أو ليست كلاهما :

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

الحل:
$f(-x)=5(-x)^3+(-x)^5-(-x)$
$=-5x^3-x^5+x$
$-f(x)=-5x^3-x^5+x$
$\therefore f(-x)=-f(x)$
فردية

(2) $k(x)=\dfrac{x^2-4}{3x^4+5}$

الحل:
$k(-x)=\dfrac{(-x)^2-4}{3(-x)^4+5}$
$=\dfrac{x^2-4}{3x^4+5}$
$k(-x)=k(x)$
زوجية

(3) $g(x)=0.5x^7-x+3$

الحل:
$g(-x)=0.5(-x)^7-(-x)+3$
$=-0.5x^7+x+3 \neq$
$-g(x)=-0.5x^7+x-3$
ليست فردية ولا زوجية

ثالثاً : أوجد جبرياً مقطع محور Y و أصفار الدالة :

(1) $f(x)=x^2-16$

الحل:
مقطع Y: $y=0-16=-16$
مقطع X: $x^2-16=0$
$x^2=16$
$x=\pm 4$

(2) $k(x)=\dfrac{x^2+7x-18}{x-3}$

الحل:
مقطع Y: $y=\dfrac{0+0-18}{0-3}=6$
أصفار الدالة: مقطع X:
$x^2+7x-18=0$
$(x+9)(x-2)=0$
$x=-9$ $x=2$

(3) $g(x)=\sqrt{2x+9}-5$

الحل:
مقطع Y (مع $x=0$)
$y=\sqrt{2(0)+9}-5=3-5=-2$
أصفار الدالة (مع مقدار المقام $\neq 0$)
$\sqrt{2x+9}-5=0 \Rightarrow \sqrt{2x+9}=5$
$2x+9=25 \Rightarrow 2x=16 \Rightarrow x=8$
بالتعويض

السؤال الخامس :

أولاً : أوجد متوسط معدل التغير للدالة $f(x)=x^4+2x^2-5$ في الفترة $[-4,-2]$

الحل:
$f(-2)=(-2)^4+2(-2)^2-5$
$=19$
$f(-4)=(-4)^4+2(-4)^2-5=283$

$m=\dfrac{f(-2)-f(-4)}{-2-(-4)}$
$=\dfrac{19-283}{+2}=-132$

ثانياً : يعطى إرتفاع كرة قدم عن سطح الأرض عند ضربها من قبل حارس مرمى بالمعادلة $h(t)=-8t^2+50t+5$ حيث h إرتفاع الكرة بالأقدام ، و t الزمن بالثواني . إحسب متوسط سرعة الكرة في الفترة من **1 sec** إلى **3 sec** .

$[1,3]$

الحل: أوجد $h(3)$ و $h(1)$
ثم عوض في
$m=\dfrac{h(3)-h(1)}{3-1}$
$m=$

alManahj.com/bh

السؤال السادس :

أولاً : للدالتين f, g أوجد كلاً من

$(\frac{f}{g})(x)$ ، $(f.g)(x)$ ، $(f-g)(x)$ ، $(f+g)(x)$ مع إيجاد مجال الدوال الناتجة :

(1) $f(x)=3x^2-5x+1$, $g(x)=4x-2$

أكمل :

$(f+g)(x)=3x^2-5x+1+4x-2$
$=3x^2-x-1$

$(f-g)(x)=3x^2-5x+1-4x+2$
$=3x^2-9x+3$

$(f.g)(x)=(3x^2-5x+1)(4x-2)$
$=12x^3-6x^2-20x^2+10x+4x-2$
$=12x^3-26x^2+14x-2$

$(\frac{f}{g})(x)=\frac{3x^2-5x+1}{4x-2}$

$\mathbb{R}$: المجال

$\mathbb{R}\setminus\{\frac{1}{2}\}$ المجال

$4x-2=0$
$4x=2$
$\Rightarrow x=\frac{1}{2}$

(2) $f(x)=x^3-4$, $g(x)=\sqrt{x+5}$

$(\frac{f}{g})(x)=\frac{x^3-4}{\sqrt{x+5}}$

$(-5,\infty)$ المجال

$(f+g)(x)=x^3-4+\sqrt{x+5}$
$(f-g)(x)=x^3-4-\sqrt{x+5}$
$(f.g)(x)=(x^3-4)\sqrt{x+5}$

$x+5\geq 0$
$x\geq -5$
$[-5,\infty)$ المجال :

ثانياً : لكل زوج من الدوال f, g أوجد المطلوب فيما يلي :

(1) $f(x)=x^2-2x+5$, $g(x)=2x-5$ $\Rightarrow$ $(g\circ f)(x)$, $(f\circ g)(1)$

$(g\circ f)(x)=g(f(x))$
$=2(x^2-2x+5)-5$
$=2x^2-4x+10-5$
$=2x^2-4x+5$

$(f\circ g)(1)=f(g(1))$
$=f(-3)$
$=(-3)^2-2(-3)+5$
$=20$

$g(1)$
$=2(1)-5$
$=-3$

alManahj.com/bh

$(2) f(x)=\frac{1}{x^2+2x+3}\ ,g(x)=x+5 \Rightarrow (f\circ g)(x)\ ,\ (g\circ f)(0)$

$(fog)(x)=\frac{1}{(x+5)^2+2(x+5)+3}$

$=\frac{1}{x^2+10x+25+2x+10+3}$

$=\frac{1}{x^2+12x+38}$

$(gof)(0)=g(f(0))$

$=g(\frac{1}{3})$

$=\frac{1}{3}+5=\frac{16}{3}$

$f(0)=\frac{1}{0+0+3}$

$=\frac{1}{3}$

ثالثاً : أعلن محل للألكترونيات عن عرضين على جهاز أيبود أحدهما تخفيض مقداره 15% على ثمن الجهاز و الآخر خصم مقداره $BD5$.

1) عبر عن هذه المعلومات بدالتين للتخفيض $d(x)$ و الخصم $r(x)$.

$d(x)=0.85x$ ، $r(x)=x-5$

2) أوجد $r\circ d(x)\ ،\ d\circ r(x)$

$(r\circ d)(x)=r(d(x))$

$=(0.85x)-5$

$(d\circ r)(x)=d(r(x))$

$=0.85(x-5)$

$=0.85x-4.25$

السؤال السابع :

أولاً : أوجد الدالة العكسية لكل من الدوال التالية :

$(1) f(x)=5-\frac{1}{2}x^2\ ,x\geq 0$

نكل : $y=5-\frac{1}{2}x^2$

$x=5-\frac{1}{2}y^2$: x,y نبدل

$\frac{1}{2}y^2=5-x$

$y^2=10-2x$

$y=\sqrt{10-2x}$

$f^{-1}(x)$

$(2) g(x)=\sqrt[3]{x-2}$

نكل : $y=\sqrt[3]{x-2}$

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

$x^3=y-2$

$y=x^3+2$

$g^{-1}(x)$

$(3) h(x)=\frac{2x+3}{x-5}\ ,x\neq 5$

نكل : $y=\frac{2x+3}{x-5}$

$x=\frac{2y+3}{y-5}$

$xy-5x=2y+3$

$xy-2y=5x+3$

$y(x-2)=5x+3$

$y=\frac{5x+3}{x-2}$

$h^{-1}(x)$

alManahj.com/bh

ثانياً : من أولاً أوجد $g^{-1}(0.5), h^{-1}(1)$

$g^{-1}(0.5) = (0.5)^3 + 2 = 2.125$

$h^{-1}(1) = \frac{5(1)+3}{1-2} = -8$

ثالثاً : أثبت جبرياً أن كلاً من الدالتين f, g تمثل دالة عكسية للأخرى :

(1) $f(x) = 6-2x$, $g(x) = 3-\frac{x}{2}$

$(fog)(x) = f(g(x)) = 6-2(3-\frac{x}{2}) = 6-6+x = x$

$(gof)(x) = g(f(x)) = 3-\frac{(6-2x)}{2} = 3-3+x = x$

$\therefore (fog)(x) = (gof)(x) = x$

$\therefore$ كل من f, g دالة عكسية للأخرى

(2) $f(x) = \frac{x^2}{4}+8$, $g(x) = \sqrt{4x-32}$, $x \geq 0$

$(fog)(x) = f(g(x)) = \frac{(\sqrt{4x-32})^2}{4} + 8 = \frac{4x-32}{4} + 8$

$= x - 8 + 8 = x$

$(gof)(x) = \sqrt{4(\frac{x^2}{4}+8)-32} = \sqrt{x^2+32-32} = x$, $x \geq 0$

$(fog)(x) = (gof)(x) = x \Rightarrow$ كل من f, g دالة عكسية للأخرى

هذه المراجعة لا تغني عن مراجعة الكتاب المدرسي الذي يجب أن يكون مرجعك الأول