مدرسة أكاديمية الموهبة المشتركة

قسم الرياضيات

نماذج اختبارات الفترة التقويمية الثانية

الصف : الحادي عشر علمي

الفصل الدراسي الأول
2023-2024

إعداد : قسم الرياضيات

السؤال الأول

أوجد مجموعة حل المتباينة $2x^2-3x-5\geq 0$

المعادلة المناظرة : $2x^2-3x-5=0$

حل : $(2x-5)(x+1)=0$

$2x-5=0 \rightarrow x=\frac{5}{2}$

$x+1=0 \rightarrow x=-1$

نبحث عن قيم x التي تحقق $(2x-5)(x+1)\geq 0$

$2x-5<0 \rightarrow x<\frac{5}{2}$ | $x+1<0 \rightarrow x<-1$

$2x-5>0 \rightarrow x>\frac{5}{2}$ | $x+1>0 \rightarrow x>-1$

نكون الجدول :

x	$-\infty$	-1		$\frac{5}{2}$	$+\infty$
$2x-5$	$-$		$-$	0	$+$
$x+1$	$-$	0	$+$		$+$
$(2x-5)(x+1)$	$+$	0	$-$	0	$+$

$\therefore$ مجموعة الحل $=(-\infty,-1]\cup[\frac{5}{2},\infty)$

أو $R-(-1,\frac{5}{2})$

السؤال الثاني

أوجد معكوس الدالة $y=\sqrt[3]{x-1}$

الحل: بدل x بـ y :

$x=\sqrt[3]{y-1}$

$x^3=y-1$

$\therefore\ y=x^3+1$

$\therefore$ معكوس الدالة $y=\sqrt[3]{x-1}$ هو $y=x^3+1$

البنود الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

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

ظلل دائرة الرمز الدالة على الإجابة الصحيحة

$(x+1)^3$ 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

السؤال الأول

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

الحل :

$-x^2+4x+21>0$

اضرب في -1 :

$x^2-4x-21<0$

المعادلة المناظرة

$x^2-4x-21=0$

$(x-7)(x+3)=0$

$x-7=0 \longrightarrow x=7$

$x+3=0 \longrightarrow x=-3$

نبحث عن قيم x التي تحقق $(x-7)(x+3)<0$

$x-7<0 \longrightarrow x<7$ | $x+3<0 \longrightarrow x<-3$

$x-7>0 \longrightarrow x>7$ | $x+3>0 \longrightarrow x>-3$

x	$-\infty$	-3		7		∞
$x-7$	$-$		$-$	0	$+$	
$x+3$	$-$	0	$+$		$+$	
$(x-7)(x+3)$	$+$	0	$-$	0	$+$	

م.ح

$(-3,7)$

السؤال الثاني

أوجد معكوس الدالة $f(x)=\sqrt{x-4}$

الحل :

$f(x)=\sqrt{x-4}$, $x-4\geq 0$

$\therefore$ $x\geq 4$

$y=\sqrt{x-4}$

بدل x بـ y

$x=\sqrt{y-4}$

$x^2=y-4$

$y=x^2+4$

$\therefore$ معكوس $f(x)=\sqrt{x-4}$ هو

$f^{-1}(x)=x^2+4$

$x\geq 0$

البنود الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

إذا كانت الدالة الحدودية من الدرجة n فإن لها n حداً — (a) ● (b)

ظلل دائرة الرمز الدالة على الإجابة الصحيحة

قيمة k التي تجعل $(x-1)$ عاملاً من عوامل $f(x)=(x^2+x-2)+2k$ هي

(a) 1 (b) 2 ● (c) 0 (d) $\frac{1}{2}$

أكاديمية الموهبة المشتركة
نماذج الاختبار التقويمي الثاني لمادة الرياضيات 3
الصف الحادي عشر علمي

السؤال الأول

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

الحل:

$$\frac{x^2+5x}{x+3} + 2 \le 0$$

$$\frac{x^2+5x}{x+3} + \frac{2(x+3)}{(x+3)} \le 0$$

$$\frac{x^2+5x+2x+6}{x+3} \le 0$$

$$\frac{x^2+7x+6}{x+3} \le 0 \Rightarrow \frac{(x+1)(x+6)}{x+3} \le 0$$

أصفار البسط: $(x+1)(x+6)=0$

$x=-6$ أو $x=-1$

أصفار المقام: $x+3=0$

$x=-3$

$x+1<0 \rightarrow x<-1$ | $x+6<0 \rightarrow x<-6$ | $x+3<0 \rightarrow x<-3$

$x+1>0 \rightarrow x>-1$ | $x+6>0 \rightarrow x>-6$ | $x+3>0 \rightarrow x>-3$

x	$-\infty$	-6		-3		-1	∞
$x+1$	$-$		$-$		$-$	0	$+$
$x+6$	$-$	0	$+$		$+$		$+$
$x+3$	$-$		$-$	0	$+$		$+$
$\frac{(x+1)(x+6)}{(x+3)}$	$-$	0	$+$	مرفوض	$-$	0	$+$

م.ح $(-\infty,-6] \cup (-3,-1]$

السؤال الثاني

أوجد معكوس الدالة $y = 2x^4$

الحل: $y = 2x^4$ ، $y \geq 0$

نبدل x ، y : $x = 2y^4$

$y^4 = \frac{x}{2}$

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

$\therefore$ معكوس الدالة $y = 2x^4$ هو $y = \pm\sqrt[4]{\frac{x}{2}}$

البنود الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

المعامل الرئيسي لكثيرة الحدود $f(x) = 2x^5 - 3x^3(1 - x^2)$ هو 2 (a) ●

ظلل دائرة الرمز الدالة على الإجابة الصحيحة

أي المقادير التالية إذا ضرب في $(x - 1)$ يصبح الناتج كثيرة حدود تكعيبية ثلاثية

(a) $(x-1)^2$ ● $x^2 - x$ (c) $x^2 - 1$ (d) $x^2 + 1$

السؤال الأول

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

أصفار البسط

$3x-5=0$

$x=\frac{5}{3}$

أصفار المقام

$-2x+3=0$

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

$3x-5<0 \rightarrow x<\frac{5}{3}$

$3x-5>0 \rightarrow x>\frac{5}{3}$

$-2x+3<0 \rightarrow x>\frac{3}{2}$

$-2x+3>0 \rightarrow x<\frac{3}{2}$

x	$-\infty$	$\frac{3}{2}$		$\frac{5}{3}$	
$3x-5$	$-$		$-$	0	$+$
$-2x+3$	$+$	0	$-$		$-$
$\frac{3x-5}{-2x+3}$	$-$	غير معرف	$+$	0	$-$

م.ح $=\left(\frac{3}{2}, \frac{5}{3}\right]$

السؤال الثاني

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

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

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

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

$x^3-2x^2+2x^2-4x+x-2=$

x^3-3x-2

البنود الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

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

ظلل دائرة الرمز الدالة على الإجابة الصحيحة

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) $y=-\sqrt[4]{5x}$

السؤال الأول

أوجد مجموعة حل المتباينة $-x^2+7x-10\leq 0$

الحل :

نضرب بـ -1 $\quad x^2-7x+10\geq 0$

المعادلة المناظرة : $x^2-7x+10=0$

$(x-2)(x-7)=0$

$x=2 \quad , \quad x=7$

$x-2<0 \rightarrow x<2 \quad | \quad x-7<0 \rightarrow x<7$

$x-2>0 \rightarrow x>2 \quad | \quad x-7>0 \rightarrow x>7$

x	$-\infty$	2		5	∞
$x-2$	$-$	0	$+$		$+$
$x-5$	$-$		$-$	0	$+$
$(x-2)(x-5)$	$+$		$-$		$+$

م.ح $=(-\infty,2]\cup[5,\infty)$

أو

$R-(2,5)$

السؤال الثاني اكتب دالة كثيرة حدود في الصورة العامة حيث أصفارها $-4, -2, 1$

$$f(x) = (x - (-4)).(x - (-2)).(x - 1)$$

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

$$= (x^2 + 2x + 4x + 8)(x - 1)$$

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

$$= x^3 - x^2 + 6x^2 - 6x + 8x - 8$$

$$= x^3 + 5x^2 + 2x - 8$$

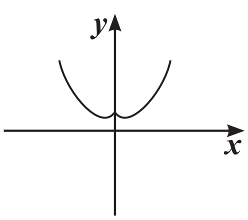
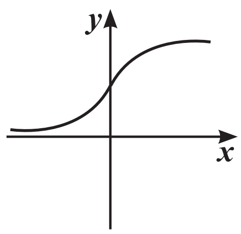
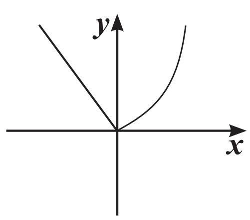
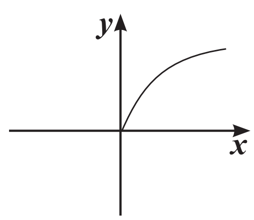
البنود الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

كثيرة الحدود $f(x) = ax^3 + (a+2)x^2 + 5 \ , \ \forall a \in \mathbb{R}$ هي من الدرجة الثالثة ● (a)

ظلل دائرة الرمز الدالة على الإجابة الصحيحة

أي مما يلي تمثل دالة زوجية

●  (b)  (c)  (d) 

أكاديمية الموهبة المشتركة
نماذج الاختبار التقويمي الثاني لمادة الرياضيات 6
الصف الحادي عشر علمي

السؤال الأول

أوجد مجال الدالة $f(x)=\sqrt{x^2-x}$

الحل: مجال الدالة f هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي تحقق

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

المعادلة المناظرة : $x^2-x=0$

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

$$x=0 \quad , \quad x=1$$

$x-1<0 \rightarrow x<1$ | $x<0$

$x-1>0 \rightarrow x>1$ | $x>0$

x	$-\infty$		0		1		∞
x		$-$	0	$+$		$+$	
$x-1$		$-$		$-$	0	$+$	
$x(x-1)$		$+$		$-$		$+$	

مجال الدالة f هو : $(-\infty,0]\cup[1,\infty)$

السؤال الثاني

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

$$12x^3 - 12x^2 + 3x = 3x(4x^2 - 4x + 1)$$

$$= 3x(2x-1)^2$$

التحقق :

$$3x(2x-1)^2$$

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

$$= 12x^3 - 12x^2 + 3x$$

البنود الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

$y = (x+4)^2$ دالة زوجية

(a) ●

ظلل دائرة الرمز الدالة على الإجابة الصحيحة

أي مما يلي يساوي $2x^4 - 3x + 6$

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

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

● $(3x^4 - x + 3) + (3 - 2x - x^4)$

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

أكاديمية الموهبة المشتركة
نماذج الاختبار التقويمي الثاني لمادة الرياضيات 7
الصف الحادي عشر علمي

السؤال الأول

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

الحل :

$$\frac{x-1}{(x-2)(x+2)} < 0$$

أصفار المقام	أصفار البسط
$(x-2)(x+2)=0 \rightarrow x=2 \,,\, x=-2$	$x-1=0 \rightarrow x=1$

$x+2<0 \rightarrow x<-2$	$x-2<0 \rightarrow x<2$	$x-1<0 \rightarrow x<1$
$x+2>0 \rightarrow x>-2$	$x-2>0 \rightarrow x>2$	$x-1>0 \rightarrow x>1$

x	$-\infty$		-2		1		2		∞
$x-1$		$-$		$-$	0	$+$		$+$	
$x-2$		$-$		$-$		$-$	0	$+$	
$x+2$		$-$	0	$+$		$+$		$+$	
$\frac{x-1}{(x-2)(x+2)}$		$-$	غير معرف	$+$	0	$-$	غير معرف	$+$	

م.ح $= (-\infty, -2) \cup (1, 2)$

السؤال الثاني اكتب كثيرة الحدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعاً للدرجة وعدد الحدود

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

الحل :

$$(4c^2+8c-6c-12)(2c-1)$$

$$(4c^2+2c-12)(2c-1)$$

$$8c^3-\cancel{4c^2}+\cancel{4c^2}-2c-24c+12$$

$$8c^3-26c+12$$

كثيرة حدود من الدرجة الثالثة .

عدد الحدود ثلاثة : ثلاثية

البنود الموضوعية

ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

$f:[-3,3]\longrightarrow\mathbb{R},\ f(x)=x^5$ دالة فردية

(a) (b)

ظلل دائرة الرمز الدالة على الإجابة الصحيحة

$x+m$ عامل من عوامل

(a) $f(x)=x^2+m$

(b) $f(x)=x^3+mx$

(c) $f(x)=x^3+mx^2$

(d) $f(x)=x^2+m^2$