وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقه العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

زمن الاختبار : 90 دقيقة
الدرجة الكلية : 40 درجة
الاسئلة في : 8 صفحات

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولي - المجال الدراسي الرياضيات
الصف الحادي عشر علمي العام الدراسي 2015 /2016 م نموذج الاجابات
==========

القسم الأول – أسئلة المقال (أجب عن جميع الاسئلة التالية موضحا خطوات الحل و المقام أينما وجد لا يساوي صفر) :

السؤال الأول :

12

a اوجد قيمة التعبير $x^2 - x + 1$ اذا كان $x = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$

الحل:

$$x^2 - x + 1$$

$$= \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^2 - \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right) + 1$$

WWW.KweduFiles.Com

$$= \frac{1 + 2\sqrt{5} + 5}{4} - \left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right) + 1$$

$$= \frac{2\sqrt{5} + 6}{4} - \frac{(1+\sqrt{5})}{2} + 1$$

$$= \frac{\sqrt{5} + 3}{2} - \frac{(1+\sqrt{5})}{2} + 1$$

$$= \frac{\sqrt{5} + 3 - 1 - \sqrt{5} + 2}{2}$$

$$= \frac{5 - 1}{2}$$

$$= \frac{4}{2} = 2$$

مع مراعاة الحلول الاخرى

10

السؤال الثاني:

a اوجد مجموعة حل المعادلة:

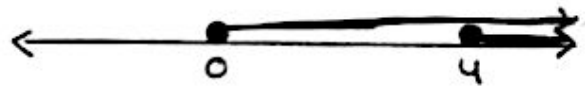
$$\sqrt{8x} - 2\sqrt{4x-16} = 0$$

الحل:

$$\sqrt{8x} = 2\sqrt{4x-16}$$

2 $4x-16 \geq 0$ ، $8x \geq 0$ تكون قيمة x مقبولة اذا حققت أي

1/2 $x \geq 4$ ، $x \geq 0$



∴ $x \geq 4$

2 ∴ $x \in [4, \infty)$

2 $(\sqrt{8x})^2 = (2\sqrt{4x-16})^2$ بتربيع الطرفين

1/2 $8x = 4(4x-16)$ ، $(\sqrt{x})^2 = x$ ، $x \geq 0$

$2x = 4x - 16$

1/2 $\Rightarrow 2x = 16 \Rightarrow x = 8$

1/2 $8 \in [4, \infty)$

مجموعة الحل = $\{8\}$

WWW.KweduFiles.Com

مع مراعاة الحلول الأخرى

تابع السؤال الأول:

مجالات

b اوجد مجال الدالة : $f(x) = \frac{\sqrt{3x-4}}{x-2}$

الحل:

لنفرض $f(x) = \frac{n(x)}{d(x)}$

- مجال البسط n يتحقق اذا كان : $3x-4 \geq 0 \rightarrow x \geq \frac{4}{3}$

مجال n هو : $[\frac{4}{3}, \infty)$

- مجال المقام d : هو مجموعة الاعداد الحقيقية IR لان الدالة كسرية اكيد

- مجموعة اصفار المقام $= \{2\}$

مجال f = (مجال البسط n ∩ مجال المقام) / مجموعة اصفار المقام

اذا n مجال f :

$([\frac{4}{3}, \infty) \cap \mathbb{R}) / \{2\}$

$= [\frac{4}{3}, \infty) / \{2\}$

$[\frac{4}{3}, 2) \cup (2, \infty)$

WWW.KweduFiles.Com

10

السؤال الثاني:

a اوجد مجموعة حل المعادلة:

$$\sqrt{8x} - 2\sqrt{4x-16} = 0$$

الحل:

$$\sqrt{8x} = 2\sqrt{4x-16}$$

2 تكون قيمة x مقبولة اذا حققت $4x-16 \geq 0$ و $8x \geq 0$ أي

1/2 $x \geq 4$ و $x \geq 0$

$\therefore x \geq 4$

2 $\therefore x \in [4, \infty)$

2 $(\sqrt{8x})^2 = (2\sqrt{4x-16})^2$ بتربيع الطرفين

1/2 $8x = 4(4x-16)$ ، $(\sqrt{x})^2 = x$ ، $x \geq 0$

$2x = 4x - 16$

1/2 $\Rightarrow 2x = 16 \Rightarrow x = 8$

1/2 $8 \in [4, \infty)$

$\{8\}$ = مجموعة الحل

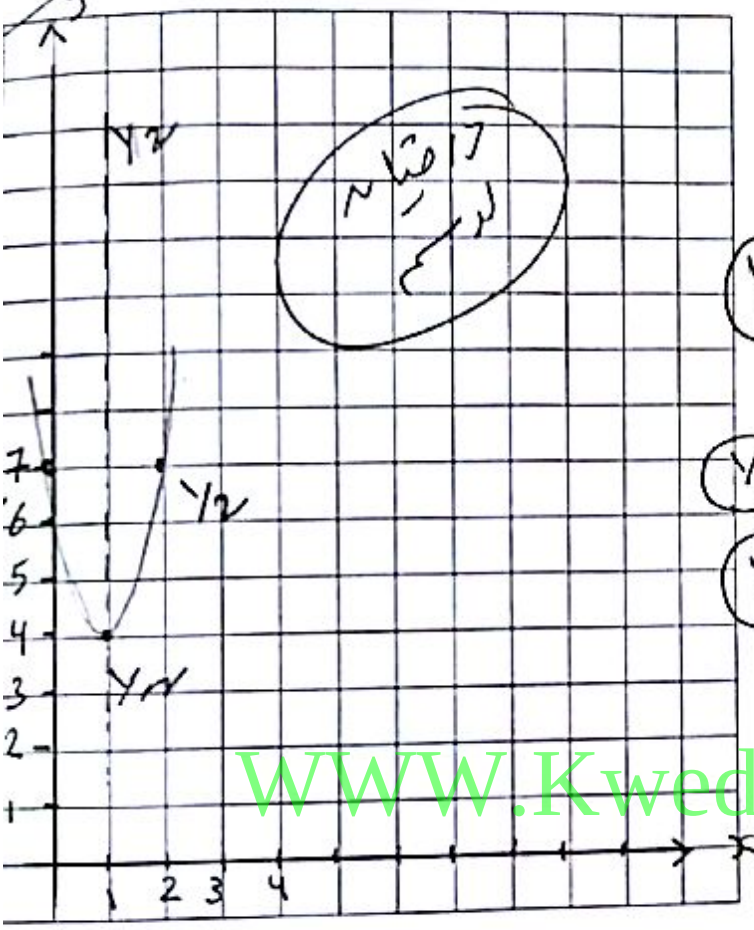
www.KweduFiles.com

ص مراعاة الحلول الأخرى

تابع السؤال الثاني:

b ارسم منحني الدالة: $y = 3(x-1)^2 + 4$ مستخدما خواص القطوع لمكافئة

الحل:



هي الصورة التربيعية على الصورة:

$y = a(x-h)^2 + k$ (1/2)

حيث تمثل قطعاً مكافئاً

$h=1$ ، $k=4$ (1/2)

إذن رأس المنحني $(1,4)$ (1/2)

$a = 3$ ، $3 > 0$

فتحة المنحنى لأعلى

والرأس عند نقطة صغرى للدالة

معادلة محور التماثل هي $x=h$

إذن $x=1$ هو محور التماثل (1/2)

نرسم محور التماثل

نوجد نقطة أخرى: عند $x=0$ فإن $y=7$

حدد موقع النقطة $(0,7)$

حدد موقع انعكاس النقطة $(0,7)$ حول محور التماثل

هي $(2,7)$

WWW.KweduFiles.Com

مراجعة الكلول الأخرى

10

السؤال الثالث:

a اوجد معكوس الدالة $y = 2(x + 1) - 3$

الحل:

$y = 2(x+1) - 3$

بدل x, y

$x = 2(y+1) - 3$

حل بالنسبة الى y

$x = 2y + 2 - 3$

$x = 2y - 1$

$2y = x + 1$

$y = \frac{x+1}{2}$

WWW.KweduFiles.Com

معكوس الدالة $y=2(x+1)-3$ هو $y = \frac{x+1}{2}$

تابع السؤال الثالث:

b اوجد مجموعة حل المتباينة :

$$4x^2 + 2x \leq 6$$

الحل:

$\frac{1}{2}$ $4x^2 + 2x - 6 \leq 0$

المعادلة المناظرة

$4x^2 + 2x - 6 = 0$

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

1 $(2x + 3)(x - 1) = 0$

$\frac{1}{2}$ $\Rightarrow 2x + 3 = 0 \longrightarrow x = -3/2$

$\frac{1}{2}$ $x - 1 = 0 \longrightarrow x = 1$

WWW.KweduFiles.Com

للبحث عن قيم x التي تحقق $(2x+3)(x-1) \leq 0$ نتبع التالي:

$2x + 3 > 0 \rightarrow x > -3/2$ | $x - 1 > 0 \rightarrow x > 1$

$2x + 3 < 0 \rightarrow x < -3/2$ | $x - 1 < 0 \rightarrow x < 1$

x	$-\infty$		$-3/2$		1		∞
$2x+3$		$-$	0	$+$		$+$	
$x-1$		$-$		$-$	0	$+$	
$(2x+3)(x-1)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$

يبين الجدول انه $(2x+3)(x-1) \leq 0$ عند كل قيم x

1 مجموعة الحل $= [-3/2, 1]$

ثانيا : اسئلة الموضوعي:

في البنود من (1-3) ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة:

1) مجموعة حل $(25)^{|x|+\frac{1}{2}} = 5^{1-2x}$ هي R^- .

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

3) المعادلة $y = 2(x-1)^2 + 2$ يكون بيانها اكثر اتساعا من بيان الدالة $y = \frac{1}{2}x^2 - 2$.

في البنود من (4-8) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز التي تدل على الإجابة الصحيحة:

4) بيان الدالة $y = \sqrt{x+2} - 2$ هو انسحاب لبيان الدالة $y = \sqrt{x}$:

ⓐ وحدتين إلى اليسار ووحدتين للأسفل.

ⓑ وحدتين إلى اليسار ووحدتين للأعلى.

ⓒ وحدتين إلى اليمين ووحدتين للأسفل.

ⓓ وحدتين إلى اليمين ووحدتين للأعلى.

www.KweduFiles.Com

5) اذا كان $y > 0$ ، فان التعبير $\frac{(56)^{\frac{1}{3}} \times y^{\frac{5}{3}}}{(7y^2)^{\frac{1}{3}}}$ يساوي

ⓐ $14y$ ⓑ $\frac{1}{7}y$ ⓒ $2y$ ⓓ $\frac{8}{7}y$

6) القيمة الصغرى للدالة $y = \frac{1}{3}(3-x)^2 - 2$ هي عند النقطة

ⓐ $(3,-2)$ ⓑ $(-3,2)$ ⓒ $(-3,-2)$ ⓓ $(3,2)$

7) اذا كان $x + y = 2$ ، $x^2 - xy + y^2 = 4$ فان $\sqrt[6]{x^3 + y^3}$ يساوي

ⓐ $\sqrt{2}$ ⓑ $\sqrt[3]{2}$ ⓒ $\sqrt[3]{6}$ ⓓ 2

8) أي دالة مما يلي ليست دالة تربيعية :

ⓐ $y = (x-1)(x-2)$

ⓑ $y = 3x - x^2$

ⓒ $y = -x^2 + x(x-3)$

ⓓ $y = x^2 + 2x - 3$

تابع

رقم السؤال	الاجابة			
1	ⓐ	●		
2	●	ⓑ		
3	ⓐ	●		
4	●	ⓑ	ⓒ	ⓓ
5	ⓐ	ⓑ	●	ⓓ
6	●	ⓑ	ⓒ	ⓓ
7	●	ⓑ	ⓒ	ⓓ
8	ⓐ	ⓑ	●	ⓓ

WWW.KweduFiles.Com

8

مع اطيب الامنيات بالنجاح,,,,,,,,,