وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : 11

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي
العام الدراسي 2024 / 2025 م

القسم الأول – أسئلة المقال

15

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) اوجد مجموعة حل المعادلة :

$$7^{x^2-3x} = \frac{1}{49}$$

(8 درجات)

الحل :



تابع السؤال الأول :

(b) اذا كان : $\vec{B} = < 0 , 3 >$, $\vec{A} = < -3 , 4 >$ **اوجد :**

(1) $2\vec{A} - \vec{B}$

(2) اوجد قياس الزاوية بين المتجهين $\vec{B}$, $\vec{A}$

(7 درجات)

الحل :

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثاني : (15 درجة)

15

(a) وجد مجموعة حل المتباينة :

$$-x^2 + 7x - 10 \leq 0$$

(8 درجات)

الحل :



تابع السؤال الثاني :

(b) اوجد مجموعة حل المعادلة باستخدام الاصفار النسبية الممكنة:

$$x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$$

(7 درجات)

الحل :



السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) اوجد مجموعة حل المعادلة :

15

$$\log(x^2) - \log(x^2 - x) = 1 \quad , \quad x \in (1, \infty)$$

(8 درجات)

الحل :

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الثالث :

(b) اذا كان المتوسط الحسابي لأرباح احدى الشركات الصغيرة 350 دينار و الانحراف المعياري 110 و المنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي)

(1) طبق القاعدة التجريبية

(2) هل وصلت أرباح الشركة الى 690 دينار ؟

(7 درجات)

الحل :

صفوة معلمي الكويت

السؤال الرابع : (15 درجة)

15

(a) مثل بيان الدالة : $y = \sqrt{x-4} - 2$ و عين المجال و المدى ؟

(8 درجات)

الحل :



تابع السؤال الرابع :

(b) اوجد معادلة القطع المكافئ الذي راسه $V(3,4)$ و يمر بالنقطة $P(5,-4)$ ؟

(7 درجات)

الحل :

صفوة معلمي الكويت

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولا: في البنود (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ،
وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1)

(a) (b) $\sqrt[4]{\sqrt[2]{x}} = x \quad , \quad x \geq 0$

(2)

(a) (b) اذا كانت الدالة الحدودية من الدرجة n فان لها n حدا

(3)

(a) (b) اذا مر بيان دالة في نقطة الأصل فإن بيان معكوسها يمر أيضا في نقطة الأصل

ثانيا: في البنود من (4) إلى (10) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات، واحدة فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(4) إذا كانت $x \neq 0$, $y \neq 0$ فان التعبير $(\sqrt[4]{x^{-2}y^4})^{-2}$ يساوي:

$(a)\ |x|^{-1}y^2$ $(b)\ |x|\ y^{-2}$ $(c)\ xy^2$ $(d)\ x^{-2}y^2$

(5) مجموعة حل المتباينة: $\frac{(x^2+1)(x-3)}{x-3} \geq 0$ هي:

$(a)\ R$ $(b)\ R - \{3\}$ $(c)\ R - \{3, 0\}$ $(d)\ R^*$

(6) إذا كان (0) هو باقي قسمة $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + kx - 1$ على (x+1) فان k تساوي

$(a)\ 3$ $(b)\ -3$ $(c)\ 7$ (d)
-7

(7) حل المعادلة: $\ln(4x^2) = 3$ هو:

$(a)\ \frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$ $(b)\ \frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$ $(c)\ \frac{e^{\frac{-3}{2}}}{2}$ $(d)\ \frac{e^{\frac{-3}{2}}}{2}$, $\frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$

(8) اذا كان $\vec{u} = 4\vec{\imath} - 2\vec{\jmath}$, $\vec{v} = x\vec{\imath} - \vec{\jmath}$ متجهان متوازيان فان قيمة x :

$(a) -2$ $(b)\ 2$ $(c) -8$ $(d)\ 8$

(9) القيمة المعيارية للمفردة (18) من بيانات هي (0.75) والانحراف المعياري (8) فان المتوسط الحسابي $(\overline{x})$ يساوي :

$(a) 24$ $(b)\ 12$ $(c) -12$ $(d) -24$

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

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

***انتهت الأسئلة ***

صفوة معلمي الكويت

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الاجابة			
(1)	ⓐ	ⓑ		
(2)	ⓐ	ⓑ		
(3)	ⓐ	ⓑ		
(4)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(5)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(6)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(7)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(8)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(9)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(10)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

لكل بند درجة واحدة فقط

10

الدرجة :

المصحح :

المراجع :

صفوة معلمي الكويت

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وربع
عدد الصفحات : 11

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي
العام الدراسي 2024 / 2025 م

15

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) اوجد مجموعة حل المعادلة :

$$7^{x^2-3x} = \frac{1}{49}$$

(8 درجات)

الحل :

$$7^{x^2-3x} = \frac{1}{7^2}$$

$$7^{x^2-3x} = 7^{-2}$$

$$x^2 - 3x = -2$$

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

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

X=2 , x=1

{1,2} = ح م

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الأول :

(b) اذا كان : $\vec{B} = < 0 , 3 >$, $\vec{A} = < -3 , 4 >$ اوجد :

(1) $2\vec{A} - \vec{B}$

(2)اوجد قياس الزاوية بين المتجهين $\vec{A}$, $\vec{B}$

(7 درجات)

الحل :

$$(1)\ 2\vec{A} - \vec{B} = 2 < -3, 4 > - < 0 , 3 >$$

$$=< -6, 8 > -< 0,3 >$$

$$=< -6,5 >$$

$$(2)\ \|\vec{A}\| = \sqrt{(-3)^2 + (4)^2} = 5 \quad Unit$$

$$\|\vec{B}\| = \sqrt{(0)^2 + (3)^2} = 3 \quad Unit$$

$$\vec{A}.\vec{B} = -3 \times 0 + 4 \times 3 = 12$$

$$\cos(\vec{A}, \vec{B}) = \frac{\vec{A}.\vec{B}}{\|\vec{A}\|\ \|\vec{B}\|}$$

$$= \frac{12}{(5)(3)} = \frac{4}{5}$$

$$m(\vec{A}, \vec{B}) = 36^\circ 52\acute{}\ 11\acute{}$$

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثاني : (15 درجة)

15

(a)وجد مجموعة حل المتباينة :

$$-x^2 + 7x - 10 \leq 0$$

(8 درجات)

الحل :

بالعدد نضرب -1 **الحل**

$$x^2 - 7x + 10 \geq 0$$

المعادلةالمناظرة

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$
$$(x-5)(x-2) = 0$$
$$x = 5 \quad , \quad x = 2$$

لإيجاد قيم x التي تحقق

$$(x-5)(x-2) \geq 0$$

$x - 5 > 0 \rightarrow x > 5$ | $x - 2 > 0 \rightarrow x > 2$

$x - 5 < 0 \rightarrow x < 5$ | $x - 2 < 0 \rightarrow x < 2$

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

$$\text{م ح} = (-\infty, 2] \cup [5, \infty)$$
$$= R - (2, 5)$$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الثاني :

(a) اوجد مجموعة حل المعادلة :

$$x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$$

(7 درجات)

الحل :

عوامل المعامل الرئيسي : ± 1

عوامل الحد الثابت : $\pm 1 , \pm 2, \pm 4$

الاصفار النسبية الممكنة : $\pm 1 , \pm 2, \pm 4$

$$f(2) = (2)^3 + (2)^2 - 4(2) - 4 = 0$$

احد اصفار المقام $x = 2$

احد عوامل المقام $(x - 2)$

2	1	1	-4	-4
		2	6	4
	1	3	2	0

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

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

$x + 2 = 0$, $x + 1 = 0$

$x = -2$, $x = -1$

م ج = $\{-1, 2, -2\}$

صفوة معلمي الكويت

السؤال الثالث : (15 درجة)

15

(a) اوجد مجموعة حل المعادلة :

$$\log(x^2) - \log(x^2 - x) = 1 \quad , \quad x \in (1, \infty)$$

(8 درجات)

الحل :

$$\log \frac{x^2}{x^2 - x} = 1$$

تحويل للصورة الاسية

$$\frac{x^2}{x^2 - x} = 10^1$$

$$10(x^2 - x) = x^2$$

$$10x^2 - 10x - x^2 = 0$$

$$9x^2 - 10x = 0$$

$$x(9x - 10) = 0$$

$$x = 0 \quad , \quad 9x - 10 = 0$$

$$9x = 10$$

$$x = 0 \notin (1, \infty) \qquad x = \frac{10}{9} \epsilon (1, \infty)$$

$$\text{م.ح} = \{\frac{10}{9}\}$$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الثالث :

(b) اذا كان المتوسط الحسابي لأرباح احدى الشركات الصغيرة 350 دينار و الانحراف المعياري 110 و المنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة على شكل الجرس (توزيع طبيعي)

(1) طبق القاعدة التجريبية

(2) هل وصلت أرباح الشركة الى 690 دينار ؟

(7 درجات)

الحل :

$$\bar{x} = 350 \quad , \quad \sigma = 110$$

(1) حوالي 68% من الأرباح تقع على الفترة $[\bar{x} - \sigma \, , \bar{x} + \sigma]$

$$[350 - 110 \, , 350 + 110] = [240 \, , 460]$$

(2) حوالي 95% من الأرباح تقع على الفترة $[\bar{x} - 2\sigma \, , \bar{x} + 2\sigma]$

$$[350 - 2 \times 110 \, , 350 + 2 \times 110] = [130 \, , 570]$$

(3) حوالي 99.7% من الأرباح تقع على الفترة $[\bar{x} - 3\sigma \, , \bar{x} + 3\sigma]$

$$[350 - 3 \times 110 \, , 350 + 3 \times 110] = [20 \, , 680]$$

(b) نلاحظ ان المبلغ 690 دينار يقع خارج الفترة الأخيرة $[20 \, , 680]$ و التي تناظر 99.7% من الأرباح لذلك من غير المتوقع ان تكون أرباح هذه الشركة قد وصلت الى المبلغ 690 دينار .

صفوة معلمي الكويت

15

السؤال الرابع : (15 درجة)

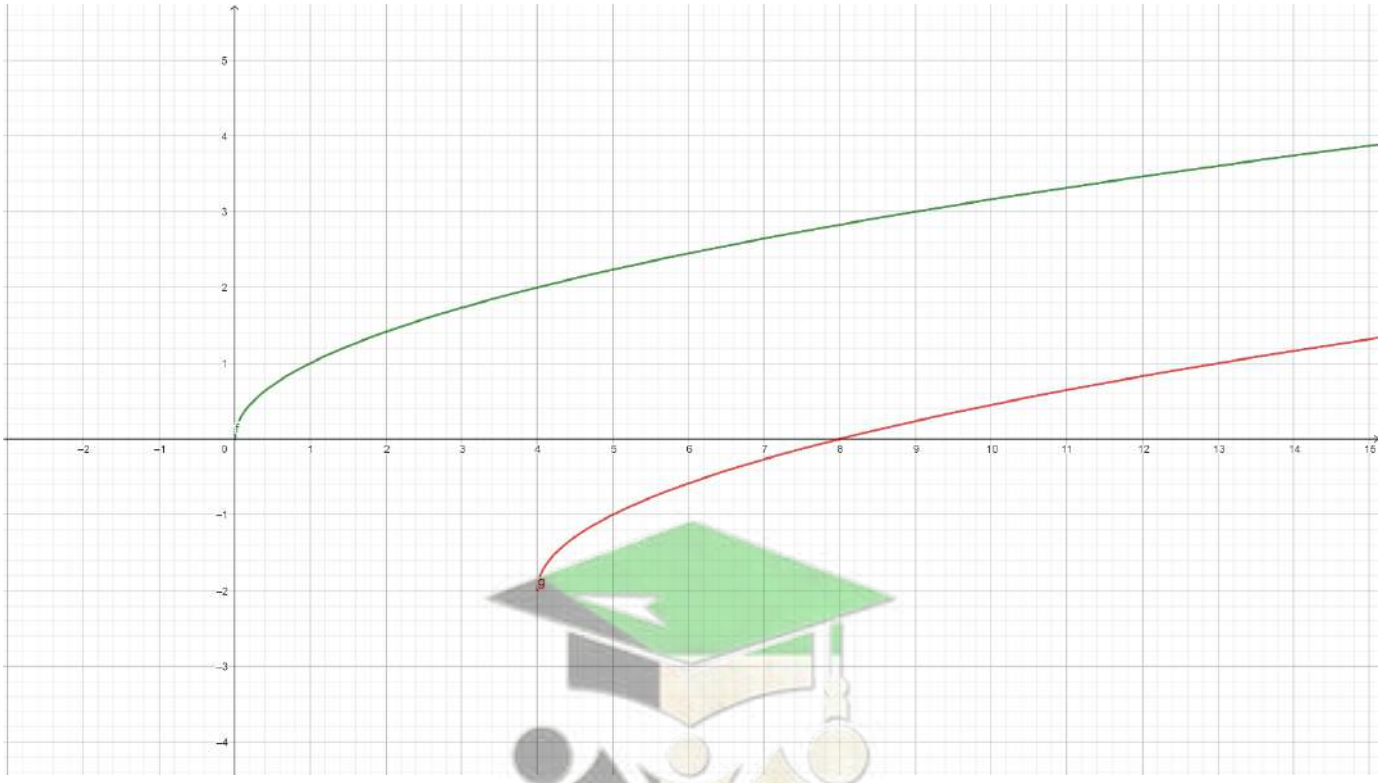
(a) مثل بيان الدالة : $y = \sqrt{x-4} - 2$ و عين المجال و المدى ؟

(8 درجات)

الحل :

دالة المرجع : $y = \sqrt{x}$

إزاحة الى اليمين 4 وحدات و وحدتين الى الأسفل



مجال الدالة $= [4, \infty)$

المدى الدالة $= [-2, \infty)$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الرابع :

(b) اوجد معادلة القطع المكافئ الذي راسه $V(3,4)$ و يمر بالنقطة $P(5,-4)$ ؟

(7 درجات)

الحل :

رأس القطع $(h,k) = (3,4)$

h = 3 k = 4

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

$$y = a(x-3)^2 + 4$$

$$-4 = a(5-3)^2 + 4$$

$$-8 = 4a$$

$$a = -2$$

معادلة القطع هي :

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

صفوة معلمي الكويت

أولا: في البنود (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ،

وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1)

(a) **(b)** $\sqrt[4]{\sqrt[2]{x}} = x \quad , \quad x \geq 0$

(2)

(a) **(b)** **اذا كانت الدالة الحدودية من الدرجة *n* فان لها *n* حدا**

(3)

(a) **(b)** **اذا مر بيان دالة في نقطة الأصل فإن بيان معكوسها يمر أيضا في نقطة الأصل**

ثانيا: في البنود من (4) إلى (10) لكل بند من البنود التالية أربع اختيارات، واحدة فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

(4) إذا كانت $y \neq 0 \ , \ x \neq 0$ فان التعبير $(\sqrt[4]{x^{-2}y^4})^{-2}$ يساوي:

$(a)\ |x|^{-1}y^2$ $(b)\ |x|\ y^{-2}$ $(c)\ xy^2$ $(d)\ x^{-2}y^2$

(5) مجموعة حل المتباينة: $\frac{(x^2+1)(x-3)}{x-3} \geq 0$ هي:

$(a)\ R$ $(b)\ R - \{3\}$ $(c)\ R - \{3, 0\}$ $(d)\ R^*$

(6) إذا كان (0) هو باقي قسمة $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + kx - 1$ على (x+1) فان k تساوي

$(a)\ 3$ $(b)\ -3$ $(c)\ 7$ $(d)\ -7$

(7) حل المعادلة: $\ln(4x^2) = 3$ هو:

$(a)\ \frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$ $(b)\ \frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$ $(c)\ \frac{e^{\frac{-3}{2}}}{2}$ $(d)\ \frac{e^{\frac{-3}{2}}}{2}\ ,\ \frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$

صفوة معلمي الكويت

(8) اذا كان $\vec{u} = 4\vec{i} - 2\vec{j}$, $\vec{v} = x\vec{i} - \vec{j}$ متجهان متوازيان فان قيمة x :

$(a) -2$ $(b) 2$ $(c) -8$ $(d) 8$

(9) القيمة المعيارية للمفردة (18) من بيانات هي (0.75) والانحراف المعياري (8) فان المتوسط الحسابي $(\bar{x})$ يساوي :

$(a) 24$ $(b) -12$ $(c) 12$ $(d) -24$

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

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

***انتهت الأسئلة ***



ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الاجابة			
(1)	ⓐ	●		
(2)	ⓐ	●		
(3)	●	ⓑ		
(4)	ⓐ	●	ⓒ	ⓓ
(5)	ⓐ	●	ⓒ	ⓓ
(6)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	●
(7)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	●
(8)	ⓐ	●	ⓒ	ⓓ
(9)	ⓐ	ⓑ	●	ⓓ
(10)	●	ⓑ	ⓒ	ⓓ

لكل بند درجة واحدة فقط

10

صفوة معلمي الكويت