مدرسة أحمد العدواني الثانوية – بنين
Ahmad Al-Adwani High School
قسم الرياضيات

وزارة التربية
منطقة العاصمة التعليمية

نماذج إجابة

اختبارات

(الفترة الدراسية الأولى)

في

الرياضيات

الصف 11 ع

2024/2023

A. Rizk

نموذج اجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي : 2023/2022 م

القسم الأول – أسئلة المقال
تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : $2+\sqrt{3x-2}=6$ (8 درجات)

الحل:

الدرجة	
	$2+\sqrt{3x-2}=6$
$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3x-2}=4$
	$\because$ دليل الجذر عددا زوجيا في $\sqrt{3x-2}$
1	$\therefore 3x-2 \geq 0$
$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$	$3x \geq 2 \Rightarrow x \geq \frac{2}{3}$
$\frac{1}{2}$	$\therefore x \in \left[\frac{2}{3}, \infty\right)$
$\frac{1}{2}$	$\left(\sqrt{3x-2}\right)^2 = 4^2$
2	$3x-2=16$
1	$x=6$
1	$\because 6 \in \left[\frac{2}{3}, \infty\right)$
$\frac{1}{2}$	$\therefore$ مجموعة الحل هي $\{6\}$

تابع السؤال الأول :

(b) حل المعادلة : $x \in (0, \infty)$, $\log x^2 - \log 3 = 2$ (7 درجات)

الحل :

$$\log x^2 - \log 3 = 2$$

1 $$\log\left(\frac{x^2}{3}\right) = 2$$

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

1 $$x^2 = 3 \times 100$$

1 $$x = \pm 10\sqrt{3}$$

$1+1$ $$10\sqrt{3} \in (0, \infty) \quad , \quad -10\sqrt{3} \notin (0, \infty)$$

1 **حل المعادلة هو:** $x = 10\sqrt{3}$

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) أوجد الناتج في أبسط صورة : $\sqrt{75} - 4\sqrt{18} + 2\sqrt{32}$ **(5 درجات)**

الحل :

$1\frac{1}{2}$ $\sqrt{75} - 4\sqrt{18} + 2\sqrt{32} = \sqrt{3 \times 25} - 4\sqrt{2 \times 9} + 2\sqrt{2 \times 16}$

$\frac{1}{2}$ $= \sqrt{3 \times 5^2} - 4\sqrt{2 \times 3^2} + 2\sqrt{2 \times 4^2}$

$1\frac{1}{2}$ $= 5\sqrt{3} - 4 \times 3\sqrt{2} + 2 \times 4\sqrt{2}$

1 $= 5\sqrt{3} - 12\sqrt{2} + 8\sqrt{2}$

$\frac{1}{2}$ $= 5\sqrt{3} - 4\sqrt{2}$

تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة : $x^2 - 4 \geq 0$ (10 درجات)

الحل :

المعادلة المناظرة :

1 $x^2 - 4 = 0$

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

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $x = 2$ أو $x = -2$

لايجاد قيم x التي تحقق : $(x+2)(x-2) \geq 0$ نتبع التالي

1 $x+2 < 0 \Rightarrow x < -2$ | $x - 2 < 0 \Rightarrow x < 2$

1 $x+2 > 0 \Rightarrow x > -2$ | $x - 2 > 0 \Rightarrow x > 2$

نكون الجدول :

الجدول 4

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

1

مجموعة الحل هي $(-\infty, -2] \cup [2, \infty)$

$= R / (-2, 2)$

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) 1) استخدم القسمة التركيبية لقسمة $x^3 - 3x^2 - 6x + 8$ على $(x+2)$

ثم أوجد باقي العوامل (5 درجات)

الحل :

$2\frac{1}{2}$	-2	1	-3	-6	8
			-2	10	-8
		1	-5	4	0

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ناتج القسمة : $x^2 - 5x + 4$ و الباقي صفر

1 $\quad x^2 - 5x + 4 = (x-1)(x-4)$

$\frac{1}{2}$ $\therefore$ باقي العوامل هي : $(x-4)$, $(x-1)$

2) أوجد مجموعة حل المعادلة : $x^3 + 3x^2 = x + 3$ (5 درجات)

الحل :

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

$\frac{1}{2}$ $\quad x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0$

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

$\frac{1}{2}$ $\quad x^2(x+3) - (x+3) = 0$

1 $\quad (x+3)(x^2 - 1) = 0$

1 $\quad (x+3)(x-1)(x+1) = 0$

$x + 3 = 0$ أو $x - 1 = 0$ أو $x + 1 = 0$

$1\frac{1}{2}$ $\quad x = -3 \qquad x = 1 \qquad x = -1$

$\frac{1}{2}$ مجموعة الحل = $\{-3, 1, -1\}$

تابع السؤال الثالث :

(b) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصلت الطالبة موضي على 64 درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي 69 و الانحراف المعياري 8 . و حصلت على 48 درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي 56 و الانحراف المعياري 10

في أي المادتين كانت موضي أفضل ؟

(5 درجات)

الحل :

القيمة المعيارية للدرجة 64 في مادة اللغة العربية :

2 $$z_1 = \frac{x - \overline{x}}{\sigma} = \frac{64 - 69}{8} = -0.625$$

القيمة المعيارية للدرجة 48 في مادة الجغرافيا:

2 $$z_2 = \frac{x - \overline{x}}{\sigma} = \frac{48 - 56}{10} = -0.8$$

$\frac{1}{2}$ $\because \quad -0.625 > -0.8$

$\frac{1}{2}$ $\therefore$ القيمة المعيارية للطالبة في مادة اللغة العربية أفضل من القيمة المعيارية في مادة الجغرافيا

$\therefore$ أداء الطالبة موضي في مادة اللغة العربية أفضل من أدائها مادة الجغرافيا

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) استخدم اللوغاريتم الطبيعي لحل المعادلة : $2^{2x-3}+4=7$

(7 درجات)

الحل :

$$2^{2x-3}+4=7$$

1 $$2^{2x-3}=3$$

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

1 $$(2x-3)\ln 2=\ln 3$$

1 $$2x-3=\frac{\ln 3}{\ln 2}$$

1 $$2x=\frac{\ln 3}{\ln 2}+3$$

1 $$x=\frac{\ln 3}{2\ln 2}+\frac{3}{2}$$

$$x\approx 2.29$$

∴ حل المعادلة هو x = 2.29 تقريبا

تابع السؤال الرابع:

(b) أوجد قياس الزاوية المحددة بالمتجهين :

$$\vec{A} = \langle 2\,, 2\sqrt{3} \rangle \;,\; \vec{B} = \langle -4\,, 4\sqrt{3} \rangle$$

(8 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}$ $$\cos(\vec{A},\vec{B}) = \frac{\vec{A}\cdot\vec{B}}{\|\vec{A}\|\cdot\|\vec{B}\|} \quad , \quad 0^\circ \le m(\vec{A},\vec{B}) \le 180^\circ$$

$\frac{1}{2}$ $$= \frac{x_A\cdot x_B + y_A\cdot y_B}{\sqrt{x_A^2+y_A^2}\,\sqrt{x_B^2+y_B^2}}$$

3 $$= \frac{2(-4)+2\sqrt{3}(4\sqrt{3})}{\sqrt{(2)^2+(2\sqrt{3})^2}\,\sqrt{(-4)^2+(4\sqrt{3})^2}}$$

$1+1$ $$= \frac{-8+24}{(4)(8)} = \frac{16}{32} = \frac{1}{2}$$

$1+1$ $$\therefore m(\vec{A},\vec{B}) = \cos^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 60^\circ$$

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(1) $16^{\frac{-3}{4}} = 32^{\frac{-3}{5}}$

(2) الدالة $f(x) = \pi^2 - x$ هي دالة تربيعية

(3) $y = x\sqrt{x}$ دالة زوجية

ثانيا : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(4) إذا كان $n > 0$ فإن التعبير الذي لا يكافئ $\sqrt[4]{4n^2}$ هو :

ⓐ $(4n^2)^{\frac{1}{4}}$ ⓑ $2n^{\frac{1}{2}}$ ⓒ $(2n)^{\frac{1}{2}}$ ⓓ $\sqrt{2n}$

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

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

(6) إذا انتمت النقطة $A(2,3)$ الى بيان دالة فإن النقطة التي تنتمي الى بيان معكوس تلك الدالة هي

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

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

ⓐ 1 ⓑ 2 ⓒ 0 ⓓ $\frac{1}{2}$

---

(8) $(x+1)^3$ يساوي:

ⓐ $x^3 + 1$
ⓑ $(x+1)(x^2 + x + 1)$
ⓒ $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$
ⓓ $x^3 + x^2 + x + 1$

---

(9) قيمة α التي تجعل بيان الدالة : $y = 8\left(\frac{1}{2}\right)^{(\alpha+2)x} + 3$ خطا أفقيا هي :

ⓐ -3 ⓑ 0 ⓒ -8 ⓓ -2

---

(10) إذا كان حجم العينة يساوي 100 و حجم المجتمع الاحصائي يساوي 2000 ،

فكسر المعاينة يساوي :

ⓐ 0.3 ⓑ 0.5 ⓒ 0.05 ⓓ 0.02

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

لكل بند درجة واحدة فقط

10

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و45 دقيقة
عدد الصفحات : 11

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الاولى للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي : 2022/2021 م

القسم الأول – أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : **(6 درجات)**

$$2\sqrt{x-3}-3=9$$

الحل:

$2\sqrt{x-3} = 9+3$	$1/2$
$2\sqrt{x-3} = 12$	$1/2$
$\sqrt{x-3} = 6$	$1/2$
$x-3 \geq 0$	$1/2$
$x \geq 3$	$1/2$
$\therefore x \in [3,\infty)$	$1/2$
بتربيع الطرفين :	
$\left(\sqrt{x-3}\right)^2 = (6)^2$	$1/2$
$x-3=36$	1
$x=39$	$1/2$
$39 \in [3,\infty)$	$1/2$
$\therefore$ مجموعة الحل $= \{39\}$	$1/2$

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
وزارة التربية
كنترول الثانوية العامة
التواجيه الفنية للمواد الدراسية

تابع السؤال الأول :

(b) إذا كان : $\vec{u} = <0,2>, \vec{v} = <2,2>$ **(9 درجات)**

فأوجد : (1) $\|\vec{u}\|$

(2) $\|\vec{v}\|$

(3) $\vec{u}\cdot\vec{v}$

(4) قياس الزاوية بين المتجهين $\vec{u},\vec{v}$

الحل :

2 $$\|\vec{u}\| = \sqrt{(0)^2+(2)^2} = 2\ units$$

2 $$\|\vec{v}\| = \sqrt{(2)^2+(2)^2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}\ units$$

1 $$\vec{u}.\vec{v} = x_A x_B + y_A y_B$$

$^1/_2$ $$= 0(2) + 2(2)$$

$$= 0 + 4$$

$^1/_2$ $$\vec{u}.\vec{v} = 4$$

1 $$\cos(\vec{u},\vec{v}) = \frac{\vec{u}.\vec{v}}{\|\vec{u}\|.\|\vec{v}\|}$$

1 $$= \frac{4}{2\times 2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

1 قياس الزاوية التي يصنعها المتجهان يساوي $45°$

وزارة التربية كنترول الثانوية العامة

التواجيه الكلية للمواد الدراسية

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة : $2x^2 - 3x - 5 \geq 0$ (7 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}$ المعادلة المناظرة : $2x^2 - 3x - 5 = 0$

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

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

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

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

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

2

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

$(2x-5)(x+1) \geq 0$ لكل قيم x حيث $x \geq \frac{5}{2}$ أو $x \leq -1$

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

$= R \setminus \left(-1, \frac{5}{2}\right)$

وزارة التربية
كنترول الثانوية العامة
التواجيه الفنية للمواد الدراسية

تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة : (8 درجات)

$$\boldsymbol{log(x) + log(x-3) = log\,4\,, \qquad x \in (3\,,\infty)}$$

الحل :

$\boldsymbol{log\,x(x-3) = log\,4}$	1
$\boldsymbol{x(x-3) = 4}$	2
$\boldsymbol{x^2 - 3x = 4}$	1
$\boldsymbol{x^2 - 3x - 4 = 0}$	1
$\boldsymbol{(x-4)(x+1) = 0}$	1
$\boldsymbol{x = -1\,, x = 4}$	$\frac{1}{2}$
$\boldsymbol{x = -1} \notin (\boldsymbol{3}\,,\infty)$	$\frac{1}{2}$
$\boldsymbol{x = 4} \in (\boldsymbol{3}\,,\infty)$	$\frac{1}{2}$
$\therefore$ مجموعة حل المعادلة $= \{\boldsymbol{4}\}$	$\frac{1}{2}$

وزارة التربية
كنترول الثانوية العامة
التواجيه الفنية للمواد الدراسية

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) حل المعادلة التالية : (6 درجات)

$$3^{x^2+5x} = \frac{1}{81}$$

الحل :

$$3^{x^2+5x} = \frac{1}{3^4}$$ 1

$$3^{x^2+5x} = 3^{-4}$$ 1

$$x^2 + 5x = -4$$ 1

$$x^2 + 5x + 4 = 0$$ 1

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

$x = -4$ أو $x = -1$ 1

وزارة التربية
كنترول الثانوية العامة
التواجيه الفنية للمواد الدراسية

تابع السؤال الثالث : **(9 درجات)**

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة : (مستخدماً الأصفار النسبية الممكنة)

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

الحل :

عوامل الحد الثابت (-4) : $\pm 4 \; , \pm 1 \; , \pm 2$	$1/2$
عوامل المعامل الرئيسي (1) : ± 1	$1/2$
الأصفار النسبية الممكنة : $\pm 4 \; , \pm 1 \; , \pm 2$	$1/2$
لتكن $p(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$	$1/2$
$p(-1) = (-1)^3 + (-1)^2 - 4(-1) - 4 = 0$	1
$\therefore$ (-1) صفر من أصفار الحدودية	$1/2$
$(x+1)$ عامل من عوامل $p(x)$	$1/2$
نقسم $p(x)$ على $x+1$	

$$\begin{array}{r|rrrr} -1 & 1 & 1 & -4 & -4 \\ & & -1 & 0 & 4 \\ \hline & 1 & 0 & -4 & 0 \end{array}$$

$2\frac{1}{2}$

ناتج القسمة :

$q(x) = x^2 - 4$	$1/2$
$x^2 - 4 = 0$	
$(x-2)(x+2) = 0$	$1/2$
$x = 2 \; , x = -2$	$1/2$
مجموعة الحل $= \{-1 \; , -2 \; , 2\}$	1

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
وزارة التربية
كنترول الثانوية العامة
التواجيه الفنية للمواد الدراسية

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) أوجد مجال الدالة : **(7 درجات)**

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

الحل :

نفرض أن $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$	$1/2$
مجال البسط $g(x)$ هو كل قيم x التي تجعل $x - 2 \geq 0$	1
∴ مجال البسط : $x \geq 2 \rightarrow [2, \infty)$	1
مجال المقام $h(x)$ هو R لأنها دالة كثيرة حدود	1
أصفار المقام : $x - 3 = 0 \rightarrow x = 3$	1
مجموعة أصفار المقام : $x = \{3\}$	$1/2$
∴ مجال الدالة f = (مجال h ∩ مجال g) / مجموعة أصفار المقام	1
$([2, \infty) \cap R) - \{3\} = [2, \infty) - \{3\}$	1

تابع السؤال الرابع:

(b) حل المعادلة التالية : **(8 درجات)**

$$\ln(4x-1)=36$$

الحل :

2	$4x-1>0 \ \rightarrow x>\frac{1}{4}$
1	المجال $= \left(\frac{1}{4},\infty\right)$
	$\ln(4x-1)=36$
2	$4x-1=e^{36}$
1	$4x=e^{36}+1$
1	$x=\frac{e^{36}+1}{4}$
1	$x\approx 1.077\times 10^{15} \in \left(\frac{1}{4},\infty\right)$

ثانيا: البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل ⓐ **إذا كانت العبارة صحيحة**
ⓑ **إذا كانت العبارة خاطئة .**

(1) مجموعة حل $7^{3-x} = 1$ هي $\{3\}$

(2) $y = x\sqrt{x}$ دالة زوجية

(3) منحنى القطع المكافئ $y = (-x+2)^2 + 3$ يمر بالنقطة $p\ (2\,,3)$

ثانيا : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(4) $: x \neq 0\,, y \neq 0$ $\left(\sqrt[4]{x^{-2}y^4}\right)^{-2} =$

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

(5) إذا كان 0 هو باقي قسمة $f(x) = 2x^3 - 4x^2 + Kx - 1$ على $(x+1)$ فإن K تساوي :

ⓐ 3 ⓑ -3 ⓒ 7 ⓓ -7

(6) مجال الدالة $y = \log(x^2+1)$ هو :

ⓐ $[1\,,\infty)$ ⓑ $(1\,,\infty)$ ⓒ R^+ ⓓ R

(7) إذا كان حجم العينة يساوي 100 وحجم المجتمع الإحصائي يساوي 2000 فإن كسر المعاينة يساوي :

ⓐ 0.3 ⓑ 0.5 ⓒ 0.05 ⓓ 0.02

(8) إذا كان طول الفترة يساوي 40 وحجم المجتمع الإحصائي يساوي 1000 فإن حجم العينة يساوي :

ⓐ 35 ⓑ 25 ⓒ 40 ⓓ 30

---

(9) يتوفر في العينة المنتظمة :

ⓐ شرط العشوائية والإنتظام ⓑ شرط الإنتظام فقط

ⓒ شرط العشوائية فقط ⓓ ليس أياً مما سبق

---

(10) البيانات الكمية تكون :

ⓐ اسمية أو مرتبة ⓑ مرتبة فقط

ⓒ متقطعة أو مستمرة ⓓ مستمرة فقط

" انتهت الأسئلة "

وزارة التربية
الثانوية العامة
كنترول
التواجيه الفنية للمواد الدراسية

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

10

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات
المجال الدراسي الرياضيات

(الإجابة في 13 صفحة)
الزمن : ساعتان و45 دقيقة
العام الدراسي 2019/ 2020 م

نموذج الاجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادي عشر علمي

تراعى الحلول الاخرى في جميع أسئلة المقال

القسم الأول : أسئلة المقال

السؤال الأول : (14 درجة)

(a) **(10 درجات)**

(i) أوجد مجموعة حل المعادلة : $6^{x^2-3x} = 1$

الحل :

الحل	الدرجة
$6^{x^2-3x} = 6^0$	1
$x^2 - 3x = 0$	1
$x\ (x-3) = 0$	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$
$x = 0$ أو $x-3=0$	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$
$x = 0$ أو $x = 3$	$\frac{1}{2}$
مجموعة الحل = $\{3، 0\}$	1

(ii) أوجد الناتج ما يلي في أبسط صورة بدون استخدام الالة الحاسبة :

$$\sqrt{18}+\sqrt{50}-\sqrt{72}$$

الحل :

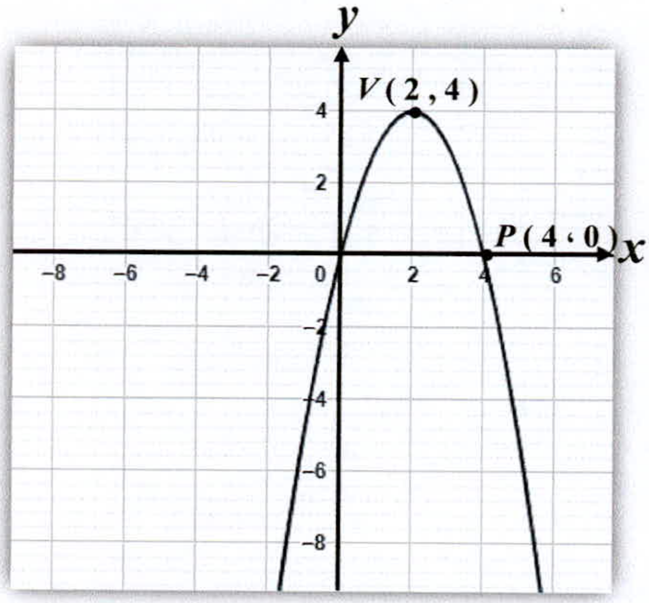
الحل	الدرجة
$\sqrt{18}+\sqrt{50}-\sqrt{72}$	
$=\sqrt{9\times 2}+\sqrt{25\times 2}-\sqrt{36\times 2}$	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$
$=\sqrt{3^2\times 2}+\sqrt{5^2\times 2}-\sqrt{6^2\times 2}$	1
	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$
$=2\sqrt{2}$	$\frac{1}{2}$

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

تابع السؤال الأول :

(b) في الشكل ادناه اكتب معادلة القطع المكافئ **(4 درجات)**

الذي رأسه $V(2, 4)$ و يمر بالنقطة $P(4 ، 0)$



الحل :

رأس القطع $(h, k) = (2, 4)$

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

$\frac{1}{2}$ $= a(x-2)^2 + 4$

بالتعويض بالنقطة $(4, 0)$

$\frac{1}{2}$ $0 = a(4-2)^2 + 4$

$\frac{1}{2}$ $0 = 4a + 4$

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

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

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثاني : (14 درجة)

(a) أوجد مجال الدالة g حيث $g(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$ (7 درجات)

الحل:

مجال الدالة g هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي تحقق الشرط

$\frac{1}{2}$ $$-x^2 + 4x - 3 \geq 0$$

المعادلة المناظرة : $-x^2 + 4x - 3 = 0$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $(-x + 1)(x - 3) = 0$

$\frac{1}{2}$ $x = 1$ أو $x = 3$

لإيجاد قيم x التي تحقق : $(-x + 1)(x - 3) \geq 0$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $x - 3 < 0 \rightarrow x < 3$ | $-x + 1 < 0 \rightarrow x > 1$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $x - 3 > 0 \rightarrow x > 3$ | $-x + 1 > 0 \rightarrow x < 1$

	x	$-\infty$		1		3		∞
$\frac{1}{2}$	$-x + 1$		+	0	-		-	
$\frac{1}{2}$	$x - 3$		-		-	0	+	
$\frac{1}{2}$	$(-x+1)(x-3)$		-	0	+	0	-	

1 مجال الدالة g هو : $[1 , 3]$

تابع السؤال الثاني :

(b) إذا كان $\overrightarrow{B} = <-1, 2>$ ، $\overrightarrow{A} = <2 ، 3>$ فأوجد : (7 درجات)

(1) $2\overrightarrow{A} + 3\overrightarrow{B}$

(2) $\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}$

(3) $\|\overrightarrow{A}\|$

الحل:

1 (1) $2\overrightarrow{A} + 3\overrightarrow{B} = 2<2,3> + 3<-1,2>$

1 $= <4,6> + <-3,6>$

1 $= <1,12>$

$\frac{1}{2}$ (2) $\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B} = x_A x_B + y_A y_B$

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

$\frac{1}{2}$ $= -2 + 6$

$\frac{1}{2}$ $= 4$

$\frac{1}{2}$ (3) $\|\overrightarrow{A}\| = \sqrt{x^2{}_A + y^2{}_A}$

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

$\frac{1}{2}$ $= \sqrt{4+9}$

$\frac{1}{2}$ $= \sqrt{13}$ units

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

السؤال الثالث : (14 درجة) (5 درجات)

(a) يبلغ عدد طلاب احدى مدارس الكويت 700 طالب مرقمين من 1. إلى 700 ،
أراد مدير المدرسة إرسال 5 طلاب لحضور ندوة حول حماية الحيوانات المهددة بالانقراض ،
المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 5 باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداء من الصف الثاني و العشرون و العمود الثالث .

الحل :

$\frac{1}{2}$ طول الفترة = $\dfrac{\text{حجم المجتمع}}{\text{حجم العينة}}$

1 $= \dfrac{700}{5}$

$\frac{1}{2}$ $= 140$

باستخدام جدول الأعداد العشرية نختار أول عدد عشوائي مؤلف من 3 أرقام لجهة اليسار
1 ابتداء من الصف الثاني و العشرون و العمود الثالث فإن اول عينة عشوائية تساوي 53

$\frac{1}{2}$ $53 + 140 = 193$

$\frac{1}{2}$ $193 + 140 = 333$

$\frac{1}{2}$ $333 + 140 = 473$

$\frac{1}{2}$ $473 + 140 = 613$

تتكون العينة العشوائية من الطلاب الذين ترقيمهم الأعداد التالية :

613 ، 473 ، 333 ، 193 ، 53

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة : **(9 درجات)**

$$\log(2x) + \log(x-3) = \log(8) \qquad , x \in [4 ، \infty)$$

الحل :

1	$\log(2x)(x-3) = \log(8)$
1	$(2x)(x-3) = (8)$
1	$2x^2 - 6x = 8$
$\frac{1}{2}$	$2x^2 - 6x - 8 = 0$
$\frac{1}{2}$	$2(x^2 - 3x - 4) = 0$
1	$2(x-4)(x+1) = 0$
1	$2 \neq 0 , \quad x-4 = 0 \quad , \quad x+1 = 0$
1	$x = 4 \in [4 , \infty)$
1	$x = -1 \notin [4 , \infty)$
1	م . ح = $\{ 4 \}$

السؤال الرابع : (14 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : **(10 درجات)**

$$x^3 - 7x + 6 = 0$$

الحل :

الدرجة	
$\frac{1}{2}$	عوامل الحد الثابت (6) : ± 1 ، ± 2 ، ± 3 ، ± 6
$\frac{1}{2}$	عوامل المعامل الرئيسي : ± 1
$\frac{1}{2}$	$\therefore$ الأصفار النسبية الممكنة : ± 1 ، ± 2 ، ± 3 ، ± 6
	لتكن $f(x) = x^3 - 7x + 6$
$\frac{1}{2}$	$f(1) = 1 - 7 + 6 = 0$
1	$\therefore$ 1 صفراً من أصفار الحدودية
	، $(x-1)$ عامل من عوامل $f(x)$
	نقسم $f(x)$ على $(x-1)$
1	$\underline{1}\mid$ 1 0 -7 6
1	1 1 -6
1	1 1 -6 $\mid$ 0
1	ناتج القسمة : $p(x) = x^2 + x - 6$
	نحل المعادلة : $x^2 + x - 6 = 0$
1	$(x+3)(x-2) = 0$
1	$x = -3$ أو $x = 2$
1	مجموعة الحل = $\{1 ، 2 ، -3\}$

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

تابع السؤال الرابع:

(b) حل المعادلة : (4 درجات)

$$\ln(4x-1)=3$$

الحل :

نوجد المجال :

$4x-1>0 \quad \rightarrow \quad x>\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

المجال هو $\left(\frac{1}{4},\infty\right)$ $\frac{1}{2}$

$\ln(4x-1)=3$

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

$4x=e^3+1$ $\frac{1}{2}$

$x=\frac{e^3+1}{4}$ 1

$x\approx 5.27 \in \left[\frac{1}{4},\infty\right)$

$x\approx 5.27$ حلا للمعادلة

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (4) عبارات ظلل ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(1) المقدار: $\sqrt[3]{2}+\sqrt[3]{3}$ يساوي $\sqrt[3]{5}$

(2) إذا مر بيان دالة بنقطة الأصل فإن بيان معكوسها يمر ايضاً بنقطة الأصل

(3) $f(x)=x^5$, $f:[-3,3]\to R$ دالة فردية

(4) الدالة : $y=3(2)^x$ تمثل تضاؤلاً أسياً

ثانيا : في البنود من (5) إلى (14) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(5) إذا كان $y\neq 0$ ، $x\neq 0$ فإن التعبير $\left(\sqrt[4]{x^{-2}y^4}\right)^{-2}$ يساوي :

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

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

ⓐ R ⓑ R^* ⓒ $R-\{3\}$ ⓓ $R-\{0,3\}$

(7) معادلة محور التماثل للقطع المكافئ : $y=x^2-6x+2$ هي :

ⓐ $x=12$ ⓑ $x=6$ ⓒ $x=3$ ⓓ $x=2$

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية التوجيه الفني العام للرياضيات

(8) سلوك نهاية الدالة : $f(x) = x^4 - 2x^5$ هو :

ⓐ $(\nwarrow, \searrow)$ ⓑ $(\swarrow, \nearrow)$ ⓒ $(\nwarrow, \nearrow)$ ⓓ $(\swarrow, \searrow)$

---

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

ⓐ 1 ⓑ 2 ⓒ $\frac{1}{2}$ ⓓ 0

---

(10) قيمة α التي تجعل بيان الدالة : $y = 8\left(\frac{1}{2}\right)^{(\alpha+2)x} - 3$ خطاً افقياً هي :

ⓐ -3 ⓑ -2 ⓒ -8 ⓓ 0

---

(11) إذا كان $\log 5 = y$, $\log 3 = x$ فإن $\log 45$ تساوي :

ⓐ $2x + y$ ⓑ $x^2 y$ ⓒ $x + y$ ⓓ $x + 2y$

---

(12) في المستوى الاحداثي اذا كان $\overrightarrow{U} = < -2 ، 2 >$ فإن قياس الزاوية التي يصنعها $\overrightarrow{U}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي :

ⓐ 45° ⓑ -45° ⓒ 225° ⓓ 135°

---

(13) ليكن : $\overrightarrow{A} = < -4 ، 3 >$ فإن المتجه المتعامد مع $\overrightarrow{A}$ هو :

ⓐ $< 2 ، -\frac{3}{2} >$ ⓑ $< \frac{3}{2} ، 2 >$ ⓒ $< 3 ، -4 >$ ⓓ $< 4 ، 3 >$

---

(14) الفترة $[\,\overline{x} - 2\sigma ، \overline{x} + 2\sigma\,]$ تحتوي على :

ⓐ 68 % من البيانات

ⓑ 99.7 % من البيانات

ⓒ 90 % من البيانات

ⓓ 95 % من البيانات

"انتهت الأسئلة"

الكنترول العلمي
وزارة التربية
CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

14

دولة الكويت

وزارة التربية
التوجية الفني العام للرياضيات
المجال الدراسي الرياضيات

(الأسئلة في 11 صفحه)
الزمن : ساعتان و45 دقيقة
العام الدراسي 2019/2018

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادي عشر علمي

==

القسم الأول ـــ أسئلة المقال
تراعي الحلول الأخرى في جميع الأسئلة

السؤال الأول: (14 درجه)

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة (9 درجات)

$$x^2 - 7x - 3 \leq 5$$

الحل:

1 $x^2 - 7x - 8 \leq 0$

$\frac{1}{2}$ المعادلة المناظرة $x^2 - 7x - 8 = 0$

1 $(x-8)(x+1) = 0$

$\frac{1}{2}$ $x - 8 = 0 \Rightarrow x = 8$

أو

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

للبحث عن قيم x التي تحقق $x^2 - 7x - 8 \leq 0$ نتبع التالي:

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $x+1<0 \Rightarrow x<-1$ | $x-8<0 \Rightarrow x<8$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $x+1>0 \Rightarrow x>-1$ | $x-8>0 \Rightarrow x>8$

نكون الجدول:

	x	$-\infty$		-1		8		$+\infty$
$\frac{1}{2}$	$x-8$		$-$		$-$	0	$+$	
$\frac{1}{2}$	$x+1$		$-$	0	$+$		$+$	
1	$(x-8)(x+1)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

(درجة صف العناوين: $\frac{1}{2}$)

يبين الجدول أن $(x-8)(x+1) \leq 0$ لكل قيم x حيث $-1 \leq x \leq 8$

1 مجموعة الحل $= [-1\ ,\ 8]$

تابع السؤال الأول:

(5 درجات)

(b) مثل بيانيا الداله: $y_1 = 2^x$ ومنها مثل بيانيا الداله: $y_2 = (2)^{x+3} - 2$

الحل:

الخطوة 1 : جدول قيم الدالة: $y_1 = f_1(x) = 2^x$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y_1 = 2^x$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8

مثل بيانيا: $y_1 = 2^x$

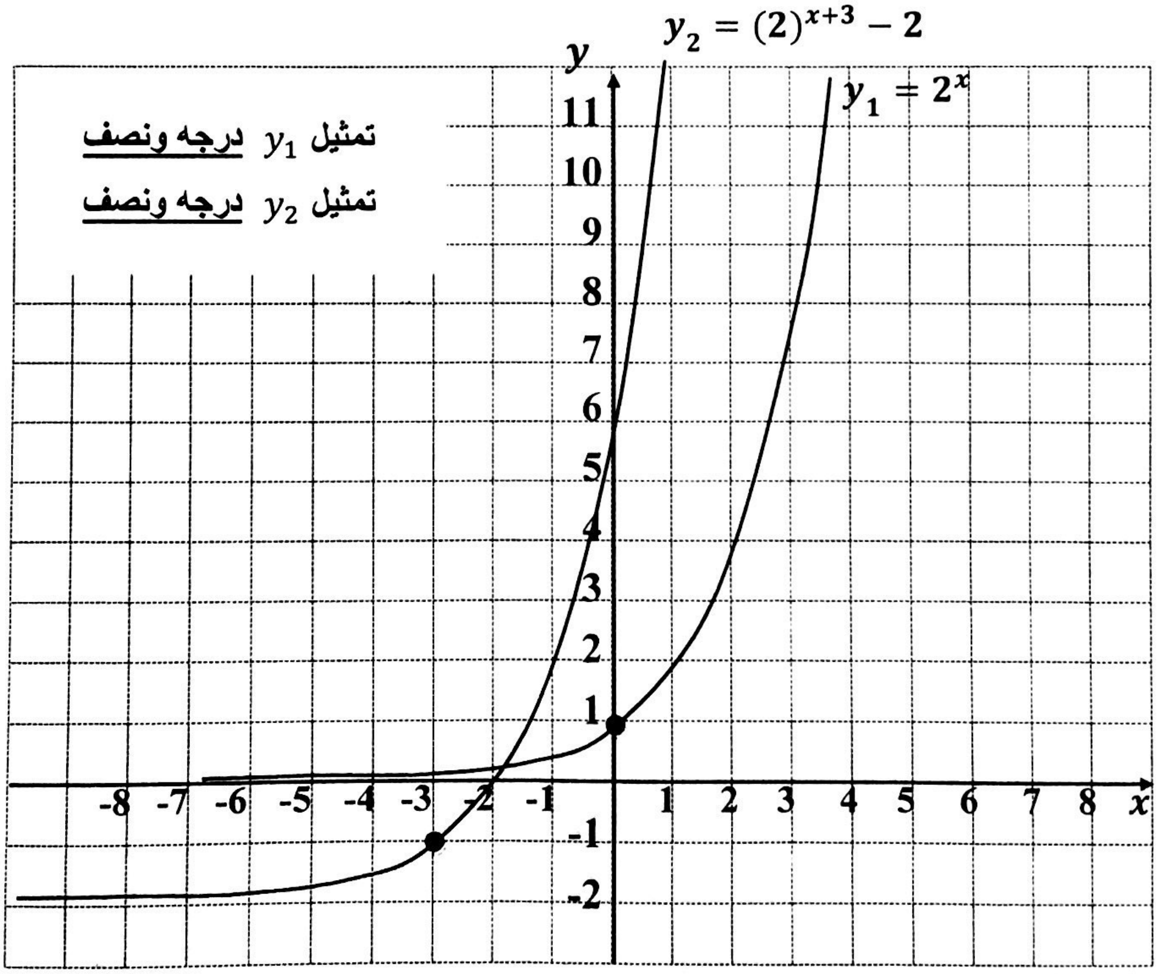
الخطوة 2 :

لرسم بيان الدالة: $y_2 = (2)^{x+3} - 2$

حيث $k = -2 \quad , \quad h = -3$ — تعيين k, h درجه

اسحب بيان دالة المرجع: $y_1 = 2^x$

ثلاث وحدات الى اليسار و وحدتين للأسفل — درجه



السؤال الثاني: (14 درجه)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة: $3(x-5)^{\frac{4}{3}} = 48$ **(8 درجات)**

الحل:

$$3(x-5)^{\frac{4}{3}} = 48$$

1 $(x-5)^{\frac{4}{3}} = 16$

1 $\because$ دليل الجذر عدد فردي $\therefore x \in \mathbb{R}$

1 $\left((x-5)^{\frac{4}{3}}\right)^{\frac{3}{4}} = 16^{\frac{3}{4}}$

1 + 1 $|x-5| = 8$

1 $\therefore x-5 = 8 \Rightarrow x = 13$

أو

1 $x-5 = -8 \Rightarrow x = -3$

1 مجموعة الحل = $\{-3, 13\}$

تابع السؤال الثاني:

(6 درجات)

(b) في نتيجة نهاية العام الدراسي نال أحد الطلاب على 15 درجه في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابي للدرجات 13 والإنحراف المعياري 2.5 ، ونال أيضا على 13 درجه في مادة الكيمياء حيث المتوسط الحسابي للدرجات 11.5 والانحراف المعياري 2.4

في أي المادتين كان الطالب أفضل؟

الحل:

لتحديد المادة التي كان فيها الطالب أفضل نحول الدرجات الفعلية إلى قيم معيارية:

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الرياضيات:

1 + 1

$$z_1 = \frac{x - \overline{x}}{\sigma} = \frac{15-13}{2.5} = 0.8$$

القيمة المعيارية للدرجة 13 في مادة الكيمياء:

1 + 1

$$z_2 = \frac{x - \overline{x}}{\sigma} = \frac{13-11.5}{2.4} = 0.625$$

1

$$\because \; 0.625 < 0.8$$

$\therefore$ القيمة المعيارية للطالب في مادة الرياضيات أفضل من القيمة المعيارية في مادة الكيمياء

1

$\therefore$ أداء الطالب في مادة الرياضيات أفضل من أداؤه في مادة الكيمياء

السؤال الثالث: (14 درجه)

(a) حل المعادلة: (7 درجات)

$$9\, e^{2x} - 3 = 24$$

الحل:

$$9\, e^{2x} - 3 + 3 = 24 + 3$$

1 $$9\, e^{2x} = 27$$

$$e^{2x} = \frac{27}{9}$$

1 $$e^{2x} = 3$$

1 $$\ln (e)^{2x} = \ln(3)$$

1 $$2x \ \ln e = \ln(3)$$

1 $$2x = \ln(3)$$

1 $$x = \frac{\ln(3)}{2}$$

1 حل المعادلة: $x \approx 0.549$

تابع السؤال الثالث:

(b) (1) اذا كان $\overrightarrow{u} = \langle 2 , 4 \rangle$, $\overrightarrow{v} = \langle x , -3 \rangle$ أوجد: **(3 درجات)**

قيمة x بحيث يكون $\overrightarrow{v}$ متعامد مع $\overrightarrow{u}$

الحل:

$\because \overrightarrow{v} \perp \overrightarrow{u}$	$\frac{1}{2}$
$\therefore \overrightarrow{v} \cdot \overrightarrow{u} = 0$	$\frac{1}{2}$
$x_v \cdot x_u + y_v \cdot y_u = 0$	$\frac{1}{2}$
$(x) \cdot (2) + (-3) \cdot (4) = 0$	$\frac{1}{2}$
$2x + (-12) = 0$	$\frac{1}{2}$
$x = 6$	$\frac{1}{2}$

---

(2) إذا كان المتجه $\overrightarrow{t} = \langle -1 , -3 \rangle$ أوجد: **(4 درجات)**

(i) طول المتجه $\overrightarrow{t}$

(ii) قياس الزاوية θ التي يصنعها المتجه $\overrightarrow{t}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات

الحل:

(i) $\left\|\overrightarrow{t}\right\| = \sqrt{(-1)^2 + (-3)^2} = \sqrt{10}$ *units*	$1\frac{1}{2}$
(ii) نفرض أن θ هو قياس الزاوية التي يصنعها $\overrightarrow{t}$ مع الإتجاه الموجب لمحور السينات وأن زاوية الإسناد α	
$\tan\alpha = \left\|\frac{-3}{-1}\right\| = 3$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
$\therefore \alpha \approx 71^\circ 33' 54.18''$	$\frac{1}{2}$
$\because x < 0 , \ y < 0 \quad \therefore \theta = 180^\circ + \alpha$	$\frac{1}{2}$
$\therefore \theta \approx 251^\circ 33' 54.18''$	$\frac{1}{2}$

السؤال الرابع: (14 درجه)

(a) **(1)** أوجد مجموعة حل المعادلة **(8 درجات)**

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

الحل:

عوامل الحد الثابت (-2) : $\pm 1, \pm 2$ $\frac{1}{2}$

عوامل المعامل الرئيسي (1) : ± 1 $\frac{1}{2}$

الأصفار النسبية الممكنة : $\pm 1, \pm 2$ $\frac{1}{2}$

لتكن : $p(x) = x^4 - 3x^3 + x^2 + 3x - 2$

$p(1) = (1)^4 - 3(1)^3 + (1)^2 + 3(1) - 2 = 0$

$\therefore$ 1 صفر من أصفار الحدودية ، $(x-1)$عامل من عوامل $P(x)$ $\frac{1}{2}$

$p(-1) = (-1)^4 - 3(-1)^3 + (-1)^2 + 3(-1) - 2 = 0$

$\therefore$ -1 صفر من أصفار الحدودية ، $(x+1)$عامل من عوامل $P(x)$ $\frac{1}{2}$

نقسم : $p(x)$ على $(x+1)(x-1) = x^2 - 1$

نستخدم القسمة المطولة :

$$\begin{array}{r|l} & x^2 - 3x + 2 \\ \hline x^2 - 1 & x^4 - 3x^3 + x^2 + 3x - 2 \\ & -x^4 \quad\quad \pm x^2 \\ \hline & -3x^3 + 2x^2 + 3x - 2 \\ & \pm 3x^3 \quad\quad \mp 3x \\ \hline & 2x^2 \quad\quad - 2 \\ & -2x^2 \quad\quad \pm 2 \\ \hline & 0 \end{array}$$

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

ناتج القسمة : $q(x) = x^2 - 3x + 2$

$x^2 - 3x + 2 = 0 \Rightarrow (x-1)(x-2) = 0$ $\frac{1}{2}$

$x_1 = 1 \quad , \quad x_2 = 2$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

مجموعة حل المعادلة $= \{1, -1, 2\}$ $\frac{1}{2}$

تابع السؤال الرابع:

(a) (2) أوجد معكوس الدالة: **(3 درجات)**

$$y = \sqrt[5]{x+3}$$

الحل:

1 اعكس المتغيرين x , y : $x = \sqrt[5]{y+3}$

حل بالنسبة للمتغير y : $x = (y+3)^{\frac{1}{5}}$

1 $x^5 = y + 3$

1 $y = x^5 - 3$

(3 درجات)

(b) أكتب معادلة القطع المكافئ الذي رأسه $V(-3 , 4)$ ويمر بالنقطة $P(-1 , 0)$

الحل:

رأس القطع: $(h , k) = (-3 , 4)$

$\frac{1}{2}$ نستخدم المعادلة: $y = a(x-h)^2 + k$

$\frac{1}{2}$ $h = -3 , k = 4$: $y = a(x-(-3))^2 + 4$

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

$\frac{1}{2}$ نعوض بالنقطة $(-1, 0)$: $0 = a(-1+3)^2 + 4$

$-4 = 4a$

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

∴ معادلة القطع المكافئ هي:

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

القسم الثاني ـــ الأسئلة الموضوعيه

أولا: في البنود من (1) إلى (4) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة

(1) $y = (x-6)^4$ دالة زوجية

(2) إذا كان $\log(x-5) = 0$ فإن $x = 6$

(3) $(x^{-\frac{1}{2}})(x^{\frac{1}{3}}) = x^{-\frac{1}{6}}$ حيث $x > 0$

(4) الدالة $f(x) = \frac{|x|}{x} + x$ هي دالة خطية.

ثانيا: في البنود من (5) إلى (14) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح – ظلل رمز الدائرة الدال علي الإجابة الصحيحة

(5) إذا كان باقي قسمة $f(x) = x^3 - x^2 - 2x - k$ على $(x-3)$ هو 4 فإن k تساوي

ⓐ -8　ⓑ 2　ⓒ 8　ⓓ 12

(6) إذا كان طول الفترة يساوي 40 وحجم المجتمع الإحصائي يساوي 2000 فإن حجم العينة يساوي:

ⓐ 10　ⓑ 30　ⓒ 40　ⓓ 50

(7) إذا كان $x > 0$ ، فإن التعبير $\frac{(x^{\frac{5}{3}})(40^{\frac{1}{3}})}{(5x^2)^{\frac{1}{3}}}$ يساوي:

ⓐ $8x$　ⓑ $\frac{8}{5}x$　ⓒ $2x$　ⓓ $\frac{1}{5}x$

(8) $2\ln 3 - \ln 3$ على شكل لوغاريتم واحد تكتب:

ⓐ $\frac{\ln 3}{2}$　ⓑ $3\ln 2$　ⓒ $\ln 3$　ⓓ 2

(9) مفكوك المقدار $\log\left(\sqrt[3]{\frac{8}{x^3}}\right)$ هو:

ⓐ $\log 2 - 3\log x$　ⓑ $\frac{1}{3}(\log(8 - x^3))$

ⓒ $3\log\frac{8}{x^3}$　ⓓ $\log 2 - \log x$

(10) 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

---

(11) مجال الدالة $f(x) = \frac{x^2-16}{\sqrt[3]{x-4}}$ هو:

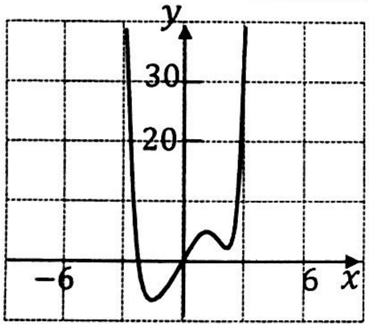
ⓐ $\mathbb{R}/\{-4, 4\}$ ⓑ $(-4, 4)$ ⓒ $\mathbb{R}/\{-4\}$ ⓓ $\mathbb{R}/\{4\}$

---

(12) إذا كان $\overrightarrow{L} = \langle \overrightarrow{AC} \rangle + 2\langle \overrightarrow{AB} \rangle - \langle \overrightarrow{BC} \rangle$ فإن:

ⓐ $\overrightarrow{L} = \frac{1}{2}\langle \overrightarrow{AC} \rangle$ ⓑ $\overrightarrow{L} = 3\langle \overrightarrow{AB} \rangle$

ⓒ $\overrightarrow{L} = -\frac{1}{2}\langle \overrightarrow{AB} \rangle$ ⓓ $\overrightarrow{L} = -3\langle \overrightarrow{AB} \rangle$



(13) سلوك نهاية الداله في الشكل المقابل هو:

ⓐ $(\nwarrow, \searrow)$ ⓑ $(\swarrow, \nearrow)$ ⓒ $(\swarrow, \searrow)$ ⓓ $(\nwarrow, \nearrow)$

---

(14) لنأخذ في المستوى الإحداثي النقاط: $A(5, -3), B(1, 3), C(x, y)$

إذا كان $\langle \overrightarrow{AB} \rangle = \langle \overrightarrow{AC} \rangle$ فإن (x, y) يساوي

ⓐ $(3, 1)$ ⓑ $(1, 3)$

ⓒ $(1, 9)$ ⓓ $(-5, -13)$

إنتهت الأسئلة

إجابة الموضوعي

1	a	●	c	d
2	●	b	c	d
3	●	b	c	d
4	a	●	c	d
5	a	b	●	d
6	a	b	c	●
7	a	b	●	d
8	a	b	●	d
9	a	b	c	●
10	●	b	c	d
11	a	b	c	●
12	a	●	c	d
13	a	b	c	●
14	a	●	c	d

لكل بند درجة واحدة فقط

14

دولة الكويت

وزارة التربية (الإجابة في 10 صفحات)

التوجية الفني العام للرياضيات الزمن : ساعتان و45 دقيقة

المجال الدراسي الرياضيات العام الدراسي 2017/ 2018 م

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادي عشر علمي

نموذج الإجابة

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل فى كل منها

السؤال الأول : (14 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية : $2^{(x^2-6)} = \frac{1}{32}$ (8 درجات)

الحل :

$2^{(x^2-6)} = \frac{1}{2^5}$	1
$2^{(x^2-6)} = 2^{-5}$	1
$x^2 - 6 = -5$	1
$x^2 - 6 + 5 = 0$	$\frac{1}{2}$
$x^2 - 1 = 0$	$\frac{1}{2}$
$(x-1)(x+1) = 0$	1
$x - 1 = 0$ أو $x + 1 = 0$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
$x = 1$ أو $x = -1$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
∴ م . ح = { 1 , -1 }	1

تراعى الحلول الاخرى فى جميع أسئلة المقال

نموذج الإجابة

تابع السؤال الأول :

(b) ارسم منحنى الدالة : $y = -0.5(x-2)^2 + 3$ (6 درجات)

مستخدماً خواص القطوع المكافئة

الحل : $\because$ المعادلة التربيعية على الصورة $y = a(x-h)^2 + k$

فهي تمثل قطعاً مكافئاً

$\therefore h = 2$ ، $k = 3$ — $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

(3 ، 2) رأس المنحنى — $\frac{1}{2}$

وكذلك $a = -0.5$ ، $-0.5 < 0$ $\because$

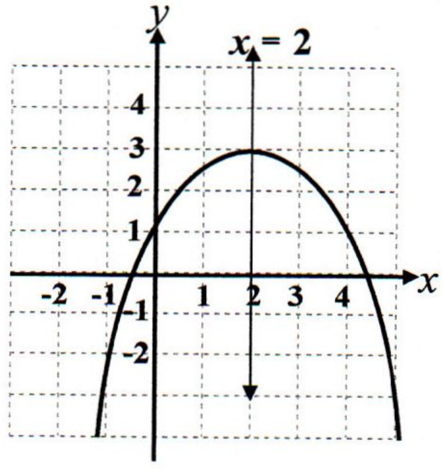
$\therefore$ فتحة المنحنى للأسفل و الرأس عنده قيمة عظمى للدالة — $\frac{1}{2}$

ومعادلة محور التماثل هي $x = 2$ — $\frac{1}{2}$

المنحنى يمر بالنقطة (1 ، 0) — $\frac{1}{2}$

صورة (1 ، 0) حول محور التماثل هي (1 ، 4) — $\frac{1}{2}$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة وزارة التربية 2017-2018 الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة



الرسم $2\frac{1}{2}$

نموذج الإجابة

السؤال الثاني : (14 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة : $\dfrac{2x+6}{x+2} \geq 0$ (6 درجات)

الحل :

$$\frac{2x+6}{x+2} \geq 0$$

أصفار البسط : $2x+6=0 \rightarrow x=-3$ $\frac{1}{2}$

أصفار المقام : $x+2=0 \rightarrow x=-2$ $\frac{1}{2}$

نبحث عن قيم x التي تحقق : $\dfrac{2x+6}{x+2} \geq 0$ نتبع التالي :

$x+2<0 \rightarrow x<-2$ | $2x+6<0 \rightarrow x<-3$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$x+2>0 \rightarrow x>-2$ | $2x+6>0 \rightarrow x>-3$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

نكون الجدول :

x	$-\infty$		-3		-2		∞
$2x+6$		$-$	0	$+$		$+$	
$x+2$		$-$		$-$	0	$+$	
$\dfrac{2x+6}{x+2}$		$+$	0	$-$	غير معرفة	$+$	

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

$\therefore$ م . ح $= (-\infty , -3] \cup (-2 , \infty)$ 1

$= R / (-3 , -2]$

نموذج الإجابة

تابع السؤال الثاني :

(8 درجات)

(b) إذا كان : $\overrightarrow{A} = <-3\ ,\ 4>$ ، $\overrightarrow{B} = <0\ ,\ 3>$

(1) أوجد $2\overrightarrow{A} - \overrightarrow{B}$

(2) أوجد الزاوية بين المتجهين $\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}$

الحل :

الحل	الدرجة
(1) $2\overrightarrow{A} - \overrightarrow{B} = 2<-3\ ,\ 4> - <0\ ,\ 3>$	$\frac{1}{2}$
$= <-6\ ,\ 8> - <0\ ,\ 3>$	1
$= <-6\ ,\ 5>$	1
(2) $\lVert \overrightarrow{A} \rVert = \sqrt{(-3)^2 + (4)^2} = 5$ units	1
$\lVert \overrightarrow{B} \rVert = 3$ units	1
$\cos(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \dfrac{\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}}{\lVert \overrightarrow{B} \rVert\ \lVert \overrightarrow{A} \rVert}$	$\frac{1}{2}$
$= \dfrac{<-3\ ,\ 4> \cdot <0\ ,\ 3>}{(5)(3)}$	$\frac{1}{2}$
$= \dfrac{0 + 12}{15}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
$= \dfrac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$
$\therefore m(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \cos^{-1}\left(\dfrac{4}{5}\right) \approx 36^{0}\ 52'\ 11''$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الفترة الدراسية الأولي نموذج الإجابة

نموذج الإجابة

السؤال الثالث : (14 درجة)

(a) لدراسة الأداء الوظيفي و الكفاءة عند الموظفين في إحدى المؤسسات ، تم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 80 فرداً من أصل 1600 موظف موزعين كما يبين الجدول التالي : (5 درجات)

المجموع	عمال و مستخدمون	تقنيون و فنيون	إداريون
1600	1200	300	100

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة ؟

الحل : كسر المعاينة = $\frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع الاحصائي}} = \frac{80}{1600} = 0.05$ 1

حجم العينة الطبقية = كسر المعاينة × حجم الطبقة المناظرة 1

حجم عينة الإداريين : $100 \times 0.05 = 5$ 1

حجم عينة التقنيون و الفنييون : $300 \times 0.05 = 15$ 1

حجم عينة عمال و مستخدمون : $1200 \times 0.05 = 60$ 1

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية : (9 درجات)

$$\log_2(x-1) - \log_2(x+3) = \log_2\left(\frac{1}{x}\right) \; : \quad x \in (1, \infty)$$

الحل:

$\log_2\left(\frac{x-1}{x+3}\right) = \log_2\left(\frac{1}{x}\right)$ 1

$\frac{x-1}{x+3} = \frac{1}{x}$ 1

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

$x^2 - 2x - 3 = 0$ 1

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

$x = 3 \quad , \quad x = -1$ 1

مرفوضة $-1 \notin (1, \infty)$ 1

$3 \in (1, \infty)$ 1

$\therefore$ م . ح = $\{3\}$ 1

السؤال الرابع : (14 درجة) **نموذج الإجابة**

(a)

(1) حل المعادلة : $ln(4x-1) = 5$ **(3 درجات)**

الحل :

نوجد المجال : $4x - 1 > 0 \longrightarrow x > \frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$

$\therefore$ المجال $= (\frac{1}{4}, \infty)$ $\frac{1}{2}$

$ln(4x-1) = 5$

$4x - 1 = e^5$ 1

$4x = e^5 + 1$ $\frac{1}{2}$

$x = \frac{e^5+1}{4}$ $\frac{1}{2}$

$x \approx 37.35$

---

(2) حل المعادلة : $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$ باستخدم نظرية الاصفار النسبية الممكنة (6 درجات)

الحل : عوامل الحد الثابت (-2) : $\pm 1, \pm 2$ $\frac{1}{2}$

عوامل المعامل الرئيسي (1) : ± 1 $\frac{1}{2}$

الاصفار النسبية الممكنة : $\pm 1, \pm 2$ $\frac{1}{2}$

لتكن : $p(x) = x^3 + 2x^2 - x - 2$

$p(1) = (1)^3 + 2(1)^2 - 1 - 2 = 0$ $\frac{1}{2}$

$\therefore$ 1 صفر من أصفار الحدودية ، $(x-1)$ عامل من عوامل $p(x)$ $\frac{1}{2}$

1	1	2	-1	-2
		1	3	2
	1	3	2	0

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

ناتج القسمة : $q(x) = x^2 + 3x + 2$ 1

نحل المعادلة : $x^2 + 3x + 2 = 0$

$x_1 = -1$ ، $x_2 = -2$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$\therefore$ حلول للمعادلة $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$ هي $x_3 = 1$ ، $x_2 = -2$ ، $x_1 = -1$

تابع السؤال الرابع:

نموذج الإجابة

(b) باستخدام نظرية الباقي أثبت أن $(x+2)$ عامل من عوامل

x^3-3x^2-6x+8 ، ثم أوجد باقي العوامل (5 درجات)

الحل :

$$f(x)=x^3-3x^2-6x+8$$

$\frac{1}{2}$ $f(-2)=(-2)^3-3(-2)^2-6(-2)+8$

$=-8-12+12+8$

$\frac{1}{2}$ $=0$

$\frac{1}{2}$ ∴ $(x+2)$ عامل من عوامل f

لايجاد باقي العوامل نقسم $f(x)$ على $(x+2)$

$$\begin{array}{r|rrrr} -2 & 1 & -3 & -6 & 8 \\ & & -2 & 10 & -8 \\ \hline & 1 & -5 & 4 & 0 \end{array}$$

$1\frac{1}{2}$

1

ناتج القسمة : x^2-5x+4 و الباقي صفر

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

$\frac{1}{2}$ ∴ باقي العوامل $(x-1)$ ، $(x-4)$

ثانيا: البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (2) عبارات ظلل (a) **إذا كانت العبارة صحيحة**

(b) **إذا كانت العبارة خاطئة .**

---

(1) $\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{5}$

---

(2) مجال الدالة : $f(x) = \dfrac{3}{\sqrt{2x-6}}$ **هو** $(3\ ,\ \infty)$

ثانيا : في البنود من (3) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

---

(3) إذا كان باقي قسمة : $f(x) = x^4 - x^2 + x - k$ **على** $(x-1)$ **هو 3**
فإن قيمة k **تساوي :**

(a) 2 (b) $-\dfrac{1}{2}$ (c) -2 (d) $\dfrac{1}{2}$

---

(4) مجموعة حل : $\sqrt[3]{x-2} = \sqrt{x-2}$ **هي :**

(a) $\{2\}$ (b) $\{1, 2\}$ (c) $\{1, 2, 3\}$ (d) $\{2, 3\}$

---

(5) تكون الدالة : $f(x) = (a^2 - 4)x^2 - (a-2)x + 5$ **دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى :**

(a) R (b) $R - \{-2, 2\}$ (c) $R - \{2\}$ (d) $R - \{-2\}$

---

(6) سلوك نهاية الدالة : $f(x) = \dfrac{1}{2}x^4 - 2$ **هو :**

(a) $(\nwarrow, \nearrow)$ (b) $(\swarrow, \searrow)$

(c) $(\nwarrow, \searrow)$ (d) $(\swarrow, \nearrow)$

---

(7) معكوس الدالة : $y = log_2 x$ هو :

ⓐ $y = log\, x^2$ ⓑ $y = x^2$ ⓒ $y = 2^x$ ⓓ $y = log\, 2^x$

---

(8) إذا كان $log\, 5 = y$ ، $log\, 3 = x$ فإن $log\, 45$ تساوي :

ⓐ $x + y$ ⓑ $2y + x$ ⓒ $2x + y$ ⓓ $x^2 y$

---

(9) إذا كان $\overrightarrow{v} \perp \overrightarrow{u}$ ، $\overrightarrow{v} = <2, 18>$ ، $\overrightarrow{u} = <-3, m>$ فإن m تساوي :

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

ⓐ -3 ⓑ $\frac{-1}{3}$ ⓒ 3 ⓓ $\frac{1}{3}$

---

(10) القيمة المعيارية للمفردة 18 من بيانات هي 0.75 و الانحراف المعياري 8 فإن

المتوسط الحسابي يساوي :

ⓐ 24 ⓑ 12 ⓒ -12 ⓓ -24

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2017-2018
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

14

- البنود [1– 2] لكل بند درجة واحدة فقط
- البنود [3 – 10] لكل بند درجة ونصف

دولـــة الكويت

وزارة الـتـربيـة
التوجيه الفني العام للرياضيات
المجال الدراسي : الرياضيات

الإجابة في 11 صفحة
الزمن : ساعتان و 45 دقيقة
العام الدراسي 2016 / 2017 م

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادي عشر علمي

==

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها :

السؤال الأول : (14 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{x+2} = x$ (8 درجات)

الحل:

تكون قيمة x مقبولة إذا حققت :

$x + 2 \geq 0 \quad , \quad x \geq 0$ $(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})$

$x \geq -2 \quad , \quad x \geq 0$ $(\frac{1}{2})$

$\therefore x \geq 0$ $(\frac{1}{2})$

$\therefore x \in [0, \infty)$ $(\frac{1}{2})$

بتربيع طرفي المعادلة $(\sqrt{x+2})^2 = x^2$ $(\frac{1}{2})$

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

$x^2 - x - 2 = 0$ $(\frac{1}{2})$

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

$x = 2 \in [0, \infty)$ أو $x = -1 \notin [0, \infty)$ $(1+1)$

$\therefore$ مجموعة الحل $= \{2\}$ (1)

تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال

تابع السؤال الأول

(6 درجات)

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$(x-3)(2x+5) > 0$$

الحل :

المعادلة المناظرة :

$(\frac{1}{2})$ $$(x-3)(2x+5) = 0$$

$(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})$ $\therefore \; x = 3$ أو $x = \frac{-5}{2}$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

للبحث عن قيم x التي تحقق : $(x-3)(2x+5) > 0$ نتبع الآتي :

$(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})$ $2x+5 < 0 \to x < \frac{-5}{2}$ | $x-3 < 0 \to x < 3$

$(\frac{1}{2}+\frac{1}{2})$ $2x+5 > 0 \to x > \frac{-5}{2}$ | $x-3 > 0 \to x > 3$

نكون الجدول :

x	$-\infty$	$\frac{-5}{2}$		3	∞
$x-3$ $(\frac{1}{2})$	-		-	0	+
$2x+5$ $(\frac{1}{2})$	-	0	+		+
$(2x+5)(x-3)$ $(\frac{1}{2})$	+	0	-	0	+

من الجدول :

$$(x-3)(2x+5) > 0$$

لكل قيم x حيث $x < \frac{-5}{2}$ أو $x > 3$

(1) $\therefore$ **مجموعة الحل =** $\left(-\infty, \frac{-5}{2}\right) \cup (3, \infty)$

أو $R / \left[\frac{-5}{2}, \; 3\right]$

السؤال الثاني : (14 درجة)

(a) أوجد مجال الدالة h : $$h(x) = \frac{\sqrt[3]{1+x}}{x^2-1}$$ **(6 درجات)**

الحل :

نفرض أن : $$h(x) = \frac{q(x)}{r(x)}$$

حيث $q(x) = \sqrt[3]{1+x}$, $r(x) = x^2 - 1$ $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

مجال البسط q هو R لأنه جذر تكعيبي لكثيرة حدود (1)

مجال المقام r هو R لأنه دالة كثيرة حدود (1)

مجموعة أصفار المقام هي $\{-1, 1\}$ (1)

$\therefore$ مجال h = (مجال q $\cap$ مجال r) / مجموعة أصفار المقام (1)

أي أن مجال h :

$$(R \cap R) - \{-1, 1\} = R - \{-1, 1\}$$ $(\frac{1}{2} + \frac{1}{2})$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة
وزارة التربية
2016-2017

تابع السؤال الثاني

(b) ارسم بيان الدالة : (8 درجات)

$$y = \log_6(x+2) - 3$$

مستخدمًا دالة المرجع

الحل :

دالة المرجع هي : $y = \log_6 x$ (1)

نكون جدول لدالة المرجع :

x	$\log_6 x$	y
6	$\log_6 6 = 1$	1
1	$\log_6 1 = 0$	0
$\frac{1}{6}$	$\log_6 \frac{1}{6} = -1$	-1
$\frac{1}{36}$	$\log_6 \frac{1}{36} = -2$	-2

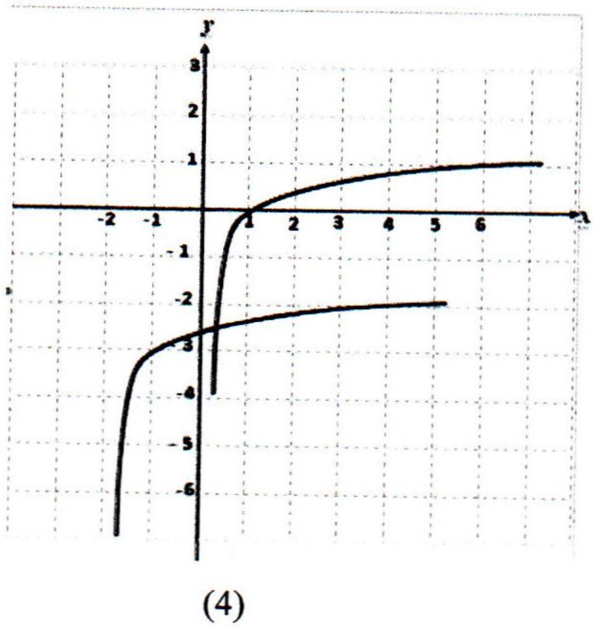
درجة الجدول$(1+1)$

$\because h = -2$ (سالبة) $(\frac{1}{2})$

$\therefore$ انسحاب أفقي جهة اليساربمقدار وحدتين (1)

$\because k = -3$ (سالبة) $(\frac{1}{2})$

$\therefore$ انسحاب رأسي للإسفل بمقدار 3 وحدات (1)



درجة الرسم(2)

السؤال الثالث : (14 درجة)

(a) باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة : (6 درجات)

$f(x) = x^3 + 15x - 9$ على $(x-3)$

ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية

الحل :

$$f(x) = x^3 + 15x - 9$$

$$f(3) = (3)^3 + 15(3) - 9 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$= 27 + 45 - 9 = 63 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$\therefore$ باقي القسمة = 63 $\left(\tfrac{1}{2}\right)$

التحقق :

3	1	0	15	-9
		3	9	72
	1	3	24	$\boxed{63}$

$\left(\tfrac{1}{2}\right)$

$\left(\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{2}\right)$

$\left(\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{2}\right)$

الباقي = 63 $\left(\tfrac{1}{2}\right)$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولي نموذج الإجابة

تابع السؤال الثالث :

(8 درجات)

(b) إذا كان $\overrightarrow{A} = \langle 6 , 3 \rangle$, $\overrightarrow{B} = \langle 3 , -1 \rangle$

أوجد :-

1) $2\overrightarrow{A} + 3\overrightarrow{B}$

2) قياس الزاوية المحددة بالمتجهين $(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B})$

الحل :

$$2\overrightarrow{A} + 3\overrightarrow{B} = 2\langle 6,3 \rangle + 3\langle 3,-1 \rangle$$

(1) $$= \langle 12,6 \rangle + \langle 9,-3 \rangle$$

(1) $$= \langle 21,3 \rangle$$

---

(1) $$\|\overrightarrow{A}\| = \sqrt{36+9} = 3\sqrt{5} \ units$$

(1) $$\|\overrightarrow{B}\| = \sqrt{9+1} = \sqrt{10} \ units$$

(1) $$\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B} = (6)(3) + (3)(-1) = 15$$

(1) $$\cos(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \frac{\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{A}\| \cdot \|\overrightarrow{B}\|} \quad : 0^\circ \leqslant m(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) \leq 180^\circ$$

$(\frac{1}{2})$ $$\cos(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \frac{15}{3\sqrt{5} \cdot \sqrt{10}}$$

$(\frac{1}{2})$ $$\cos(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

(1) $$m(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \cos^{-1}(\frac{\sqrt{2}}{2}) = 45^\circ$$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

السؤال الرابع :(14 درجة)

(a) أوجد حل المعادلتين التاليتين : (5 درجات)

1) $$x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$$

الحل :

$$\left(x^3 + 3x^2\right) - (4x + 12) = 0 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$x^2(x + 3) - 4(x + 3) = 0 \quad \left(\tfrac{1}{2} + \tfrac{1}{2}\right)$$

$$(x + 3)\left(x^2 - 4\right) = 0 \quad (1)$$

$$(x + 3)(x - 2)(x + 2) = 0 \quad \left(\tfrac{1}{2} + \tfrac{1}{2}\right)$$

$$(x + 3) = 0 \longrightarrow x = -3 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$(x - 2) = 0 \longrightarrow x = 2 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$(x + 2) = 0 \longrightarrow x = -2 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

---

2) (4 درجات)

$$2e^{(3x-2)} + 4 = 16$$

الحل :

$$2e^{(3x-2)} = 16 - 4 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$2e^{(3x-2)} = 12 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$e^{(3x-2)} = 6 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$\ln e^{(3x-2)} = \ln 6 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$(3x - 2)\ln e = \ln 6 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$(3x - 2) = \ln 6 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$3x = \ln 6 + 2 \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

$$x = \frac{\ln 6 + 2}{3} \quad \left(\tfrac{1}{2}\right)$$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

تابع السؤال الرابع : (5 درجات)

(b) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى المؤسسات الصناعية 1250 دينار والانحراف المعياري 225 دينار والمنحنى التكراري لهذه الأرباح هو على شكل الجرس (توزيع طبيعي)

1) طبق القاعدة التجريبية

2) هل وصلت أرباح هذه المؤسسة إلى 2000 دينار ؟

الحل :

1) $\bar{x} = 1250 \quad , \quad \sigma = 225$ (1)

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على :

a) حوالى 68% من الأرباح تقع على الفترة $[\bar{x} - \sigma \;, \bar{x} + \sigma]$ $(\frac{1}{2})$

$= [1250 - 225 \,, 1250 + 225] = [1025 \,, 1475]$ $(\frac{1}{2})$

b) حوالى 95% من الأرباح تقع على الفترة $[\bar{x} - 2\sigma \;, \bar{x} + 2\sigma]$ $(\frac{1}{2})$

$= [1250 - 450 \,, 1250 + 450] = [800 \,, 1700]$ $(\frac{1}{2})$

c) حوالى% 99.7 من الأرباح تقع على الفترة $[\bar{x} - 3\sigma \;, \bar{x} + 3\sigma]$ $(\frac{1}{2})$

$= [1250 - 675 \,, 1250 + 675] = [575 \,, 1925]$ $(\frac{1}{2})$

2) نلاحظ أن المبلغ 2000 دينار يقع خارج الفترة الأخيرة $[575 \,, 1925]$ (1)
والتي تناظر 99.7% من الأرباح لذلك من غير المتوقع
أن تكون أرباح هذه الشركة قد وصلت إلى المبلغ 2000 دينار

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :

أولا : في البنود (2-1) ظلل في ورقة الإجابة (*a*) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (*b*) إذا كانت العبارة خاطئة

---

1) $\sqrt[4]{\sqrt{x}} = x \; , x > 0$

---

2) إذا مر بيان دالة بنقطة الأصل فإن بيان معكوسها لا يمر بنقطة الأصل .

ثانياً :- في البنود (10- 3) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

---

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

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

---

4) إذا كان $\varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ فإن :

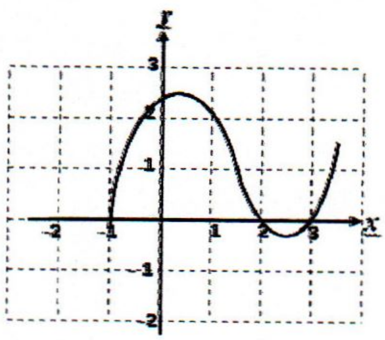
$(a)\ \varphi^2 + \varphi = 1$ $\quad (b)\ \varphi^2 + 1 = \varphi$

$(c)\ \varphi + \varphi^2 + 1 = 0$ $\quad (d)\ \varphi^2 = \varphi + 1$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولي نموذج الإجابة

---

5) ليكن بيان f كما في الشكل المرسوم
فإن مجموعة حل المعادلة $f(x) = 0$ هي :



$(a)\ \{-1,2,3\}$ $\quad (b)\ \{1,-2,-3\}$

$(c)\ \{-1,0,2,3\}$ $\quad (d)\ \{0\}$

---

6) حل المعادلة : $ln(4x^2) = 3$ هو :

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

7) مجال الدالة : $y = log(x^2 + 1)$ هو :

$(a)\ R$ $\quad (b)\ R - \{-1\}$ $\quad (c)\ R - \{1\}$ $\quad (d)\ R - \{1, -1\}$

---

8) سلوك نهاية الدالة f : $f(x) = -x^6 + 7x$ هو :

$(a)\ (\swarrow , \nearrow)$ $\quad (b)\ (\nwarrow , \searrow)$ $\quad (c)\ (\swarrow , \searrow)$ $\quad (d)(\nwarrow , \nearrow)$

---

9) إذا كان $\overrightarrow{u} = 4\overrightarrow{i} - 2\overrightarrow{j}$, $\overrightarrow{v} = x\overrightarrow{i} - \overrightarrow{j}$ هما متجهان متوازيان فإن قيمة x هي

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

---

10) القيمة المعيارية للمفردة 14 من بيانات هي 0.6 والمتوسط الحسابي 11 فإن الانحراف المعياري لقيم هذه البيانات هو :

$(a)\ 0.2$ $\quad (b)\ -0.2$ $\quad (c)\ 5$ $\quad (d)\ -5$

انتهت الأسئلة

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

جدول إجابة الأسئلة الموضوعية

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

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2016-2017
الفترة الدراسية الأولى نموذج الإجابة

14

- البنود [1- 2] لكل بند درجة واحدة فقط
- البنود [3 – 10] لكل بند درجة ونصف

دولة الكويت
وزارة التربية

(الأسئلة في 10 صفحات)

نموذج إجابة امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية - المجال الدراسي الرياضيات

الصف الحادي عشر العلمي الزمن : ساعتان و 45 دقيقة

العام الدراسي 2016/2015 م

إجابة السؤال الأول:

10

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : (5 درجات)

$$\sqrt{5x}-\sqrt{2x+9}=0$$

الحل :

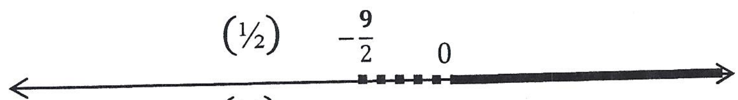
$\sqrt{5x}-\sqrt{2x+9}=0$

$\sqrt{5x}=\sqrt{2x+9}$ (½)

نبحث شرط الحل

$5x\geq 0\ ,\quad 2x+9\geq 0$ (½)

$x\geq 0\quad ,\qquad x\geq -\frac{9}{2}$ (½)



$\therefore x\geq 0$ (½)

$x\in[0,\infty)$ (½)

$\left(\sqrt{5x}\right)^2=\left(\sqrt{2x+9}\right)^2$ (½)

$5x=2x+9$ (½)

$5x-2x=9$

$3x=9\ \Rightarrow x=3$ (½)

$3\in[0,\infty)$ (½)

مجموعة الحل هي : $\{3\}$ (½)

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

تراعى الحلول الاخرى

تابع إجابة السـؤال الأول:

(b) ليكن $\vec{u} = \langle x, 4\rangle, \vec{v} = \langle 2, -3\rangle$. (5 درجات)

① اوجد قيمة x بحيث يكون $\vec{u}$ متعامد مع $\vec{v}$.

② اوجد قيمة x بحيث يكون $\|\vec{u}\| = 5$ units .

① $\because\ \vec{v} \perp \vec{u}$

$\therefore\ \vec{v} \cdot \vec{u} = 0$ (½)

$x_v \cdot x_u + y_v \cdot y_u = 0$ (½)

$(2) \cdot (x) + (-3) \cdot (4) = 0$ (½)

$2x - 12 = 0$

$x = 6$ (½)

② $\because\ \|\vec{u}\| = 5$ units

$\therefore\ \|\vec{u}\| = \sqrt{x^2 + y^2}$ (½)

$\sqrt{x^2 + (4)^2} = 5$ (½)

$x^2 + 16 = 25$ (½)

$x^2 = 9$ (½)

$\therefore\ x = 3$ أو $x = -3$ (½) + (½)

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

تراعى الحلول الاخرى

إجابة السـؤال الثـاني:

10

(a) أوجد مجال الدالة: (5 درجات)

$$g(x) = \frac{\sqrt{2-x}}{x^2-4}$$

الحل :

نفرض أن

$$g(x) = \frac{h(x)}{f(x)}$$

(½) + (½) مجال الدالة f هو $\mathbb{R}$ لأنها كثيرة حدود

(½) + (½) مجال الدالة h: $2-x \geq 0$

$$x \leq 2$$

(½) + (½) مجال h هو $(-\infty, 2]$

أصفار المقام :

(½) $x^2 - 4 = 0$

$x^2 = 4$

(½) $x = -2$ او $x = 2$

(½) مجالg =(مجال f $\cap$ مجالh) / مجموعة أصفار المقام

(½) $= (\mathbb{R} \cap (-\infty, 2]) \,/\, \{-2, 2\}$

$\therefore$ مجال g $= (-\infty, 2) \setminus \{-2\}$

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

تراعى الحلول الاخرى

تابع إجابة السـؤال الثـاني:

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة : (5 درجات)

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

الحل :

$$\log\left(\frac{x^2}{x^2 - x}\right) = 1 \qquad (½) + (½)$$

$$\log\left(\frac{x^2}{x^2 - x}\right) = \log(10) \qquad (½)$$

$$\frac{x^2}{x^2 - x} = 10 \qquad (½) + (½)$$

$$x^2 = 10\,x^2 - 10x \qquad (½)$$

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

$$9\,x^2 - 10x = 0 \qquad (½)$$

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

$$x = 0 \notin (1, \infty) , \quad x = \frac{10}{9} \in (1, \infty) \qquad (½) \quad + \quad (½)$$

$\left\{\frac{10}{9}\right\} =$ مجموعة الحل $\qquad (½)$

تراعى الحلول الأخرى

إجابة السـؤال الثـالث:

10

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة : (5 درجات)

$$-x^2 + 5x - 6 > 0$$

الحل :

$x^2 - 5x + 6 < 0$ (½)

$x^2 - 5x + 6 = 0$

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

$x = 2$ او $x = 3$ (½) + (½)

$(x-2) < 0 \rightarrow x < 2$ (½) | $(x-3) < 0 \rightarrow x < 3$

$(x-2) > 0 \rightarrow x > 2$ (½) | $(x-3) > 0 \rightarrow x > 3$

x	$-\infty$	2		3	∞	
$x-2$	-	0	+		+	(½)
$x-3$	-		-	0	+	(½)
$(x-2)(x-3)$	+		-		+	(½)

مجموعة الحل = $(2,3)$ (1)

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

تراعى الحلول الاخرى

تابع إجابة السـؤال الثـالث:

(b) مستخدما دالة المرجع مثل بيانيا الدالة : (5 درجات)

$$y = (3)^{x-3} + 1$$

الحل :

$y_1 = (3)^x$ دالة المرجع هي (½)

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = (3)^x$	$\frac{1}{27}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$	1	3	9	27

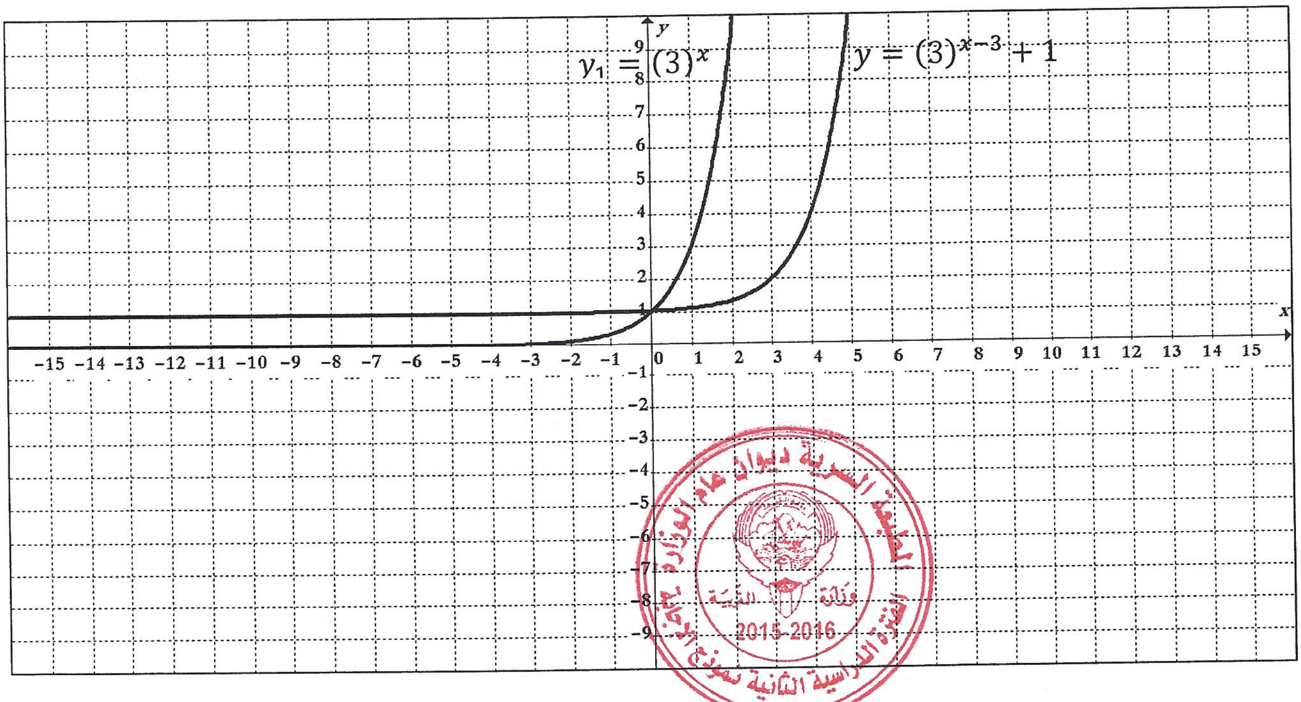
(½)
(½)

الدالة $y_2 = (3)^{x-3} + 1$
يمكن كتابتها على الصورة

$$y = a(b)^{x-h} + k$$

$h = 3 \ , \quad k = 1$ (½)

(½) نحصل على بيان y_2 بسحب بيان دالة المرجع y_1 ثلاث وحدات لليمين
(½) ووحدة واحدة للأعلى
(½) + (½) تمثيل دالة المرجع $y_1 = (3)^x$
(½) + (½) تمثيل الدالة $y = (3)^{x-3} + 1$



تراعى الحلول الاخرى

إجابة السـؤال الرابع :

10

(a) استخدم الأصفار النسبية الممكنة لحل المعادلة: (6 درجات)

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

الحل :

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

(½) الحد الثابت هو (3) عوامله هي : $\pm 1, \pm 3$

(½) المعامل الرئيس هو (1) عوامله هي : ± 1

(½) الأصفار النسبية الممكنة هي : $\pm 1, \pm 3$

لتكن $p(x) = x^3 - 4x^2 + 3$

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

(½) $p(1) = 0$

(½) $\therefore$ (1) صفر من أصفار الحدودية

(½) $(x - 1)$ عامل من عوامل $P(x)$

نقسم $P(x)$ على $(x - 1)$

$$p(x) = x^3 - 4x^2 - 0(x) + 3$$

$$\begin{array}{c|cccc} 1 & 1 & -4 & 0 & 3 \\ & & 1 & -3 & -3 \\ \hline & 1 & -3 & -3 & \boxed{0} \end{array}$$

(½) (½) (½)

(½) ناتج القسمة $q(x) = x^2 - 3x - 3$

نحل المعادلة $x^2 - 3x - 3 = 0$ باستخدام القانون

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$x = \frac{3 + \sqrt{21}}{2}$ أو $x = \frac{3 - \sqrt{21}}{2}$ (½) + (½)

مجموعة الحل = $\left\{1, \frac{3-\sqrt{21}}{2}, \frac{3+\sqrt{21}}{2}\right\}$

تراعى الحلول الاخرى

تابع إجابة السـؤال الرابع :

(4 درجات)

(b) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصل أحد الطلاب على 15 درجة في مادة الفيزياء حيث المتوسط الحسابي 14 والانحراف المعياري 8 وحصل على 15 درجة في مادة الكيمياء حيث المتوسط الحسابي 12 والانحراف المعياري 7.5 في أي من المادتين كان الطالب أكثر تحصيلا.

الحل :

لتحديد المادة التي كان فيها الطالب أكثر تحصيلا نحول الدرجات الفعلية إلى قيم معيارية :

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الفيزياء:

$$z_1 = \frac{x_1 - \overline{x_1}}{\sigma_1} \qquad (½)$$

$$z_1 = \frac{15 - 14}{8} \qquad (½)$$

$$z_1 = 0.125 \qquad (½)$$

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الكيمياء:

$$z_2 = \frac{x_2 - \overline{x_2}}{\sigma_2} \qquad (½)$$

$$z_2 = \frac{15 - 12}{7.5} \qquad (½)$$

$$z_2 = 0.4 \qquad (½)$$

$$\because 0.4 > 0.125$$

(½) $\therefore$ القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الكيمياء أفضل من القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الفيزياء

(½) $\therefore$ أداء الطالب في مادة الكيمياء أفضل من أدائه في مادة الفيزياء

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

تراعى الحلول الاخرى

البنود الموضوعية: في البنود من (1 – 3) **بنود** صحيحة وأخرى خاطئة ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل(b) إذا كانت العبارة خاطئة :

①	إذا مر بيان دالة بنقطة الأصل فان بيان معكوسها يمر أيضاً بنقطة الأصل
②	إذا كانت الدالة الحدودية من الدرجة n فإن لها n حداً
③	$log_4(lne^4) = 1$

في البنود من (4 – 10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدالة علي الإجابة الصحيحة

④ مجموعة حل $\left(\sqrt{x^{20}}\right)^{\frac{1}{5}} - x^2 = 0$ هـــي :

ⓐ $\{0\}$ ⓑ $\mathbb{R}$ ⓒ $\mathbb{R}^+$ ⓓ $\mathbb{R}^-$

⑤ سلوك نهاية الدالة $f(x) = x^4 - 2x^5$ هـــو :

ⓐ $(\nwarrow, \nearrow)$ ⓑ $(\swarrow, \searrow)$ ⓒ $(\swarrow, \nearrow)$ ⓓ $(\nwarrow, \searrow)$

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

ⓐ $\frac{1}{2}$ ⓑ 3 ⓒ $-\frac{1}{2}$ ⓓ $\frac{5}{2}$

⑦ مجموعة حل المتباينة $\frac{(x^2+4)(x-2)}{(x-2)} > 0$ هي

ⓐ $\mathbb{R}$ ⓑ $\mathbb{R}\backslash\{0\}$ ⓒ $\mathbb{R}\backslash\{2\}$ ⓓ $\mathbb{R}\backslash\{0,2\}$

⑧ إذا كان $log3 = n$ ، $log2 = m$ فإن المقدار $m + n - 1$ يساوي:

ⓐ $log0.06$ ⓑ $log0.6$ ⓒ $log6$ ⓓ $log60$

⑨ إذا كان $ABCD$ متوازي إضلاع حيث $A(-2,1), B(0,-2), C(3,-1)$ فان إحداثيات D هي :

ⓐ $(2,2)$ ⓑ $(-1,2)$ ⓒ $(1,2)$ ⓓ $(1,-2)$

⑩ في التوزيع الطبيعي ، الفترة $[\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma]$ تحتوي على:

ⓐ 68% من البيانات ⓑ 99.7% من البيانات

ⓒ 95% من البيانات ⓓ 90% من البيانات

وزارة التربية ديوان عام الوزارة المطبعة السرية الفترة الدراسية الثانية 2015-2016

إجابة البنود الموضوعية :

10

رقم البند	الإجابة			
1	**a**	b	c	d
2	a	**b**	c	d
3	**a**	b	c	d
4	a	**b**	c	d
5	a	b	c	**d**
6	a	b	**c**	d
7	a	b	**c**	d
8	a	**b**	c	d
9	a	b	**c**	d
10	**a**	b	c	d

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2015-2016
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

القسم الأول – أسئلة المقال

السؤال الأول : (13 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : $2(x-4)^{\frac{2}{5}} - 8 = 0$ (7 درجات)

نموذج الاجابة

$2(x-4)^{2/5} - 8 = 0$

1 $2(x-4)^{2/5} = 8$

1 $(x-4)^{2/5} = 4$

1 $\left((x-4)^{2/5}\right)^{5/2} = (4)^{5/2}$

1 $|x-4| = 32$

1 $x-4 = 32$ أو $x-4 = -32$

1 $x = 36$ أو $x = -28$

1 مجموعة الحل = $\{-28, 36\}$

الطبعة السرية ديوان عام الوزارة - نموذج إجابة الفترة الدراسية الثانية - وزارة التربية 2014-2015

(b) أوجد مجال الدالة f : $f(x) = \dfrac{\sqrt{3+x}}{2x+6}$ (6 درجات)

نفرض أن $f(x) = \dfrac{h(x)}{g(x)}$ حيث $h(x) = \sqrt{3+x}$ ، $g(x) = 2x+6$

½ مجال h يتحقق إذا كان : $3 + x \geq 0 \rightarrow x \geq -3$

½ مجال h هو : $[-3, \infty)$

1 مجال g هو مجموعة الاعداد الحقيقية R لانها كثيرة حدود

½ نضع المقام = صفر : $2x+6 = 0 \rightarrow x = -3$

½ مجموعة أصفار المقام هي $\{-3\}$

1 ∴ مجال f = (مجال h ∩ مجال g) / مجموعة أصفار المقام

1 $= ([-3, \infty) \cap R) - \{-3\}$

½ $= [-3, \infty) - \{-3\}$

½ $= (-3, \infty)$

يجب مراعاة الحلول الأخرى

السؤال الثاني : (12 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة : $\dfrac{x+3}{x+2} \geqslant 0$ **(6 درجات)**

نموذج الاجابة

$$\frac{x+3}{x+2} \geqslant 0$$

أصفار البسط :

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

أصفار المقام :

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

لإيجاد قيم x التي تحقق : $\frac{x+3}{x+2} \geqslant 0$ نتبع الآتي :

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $x+3>0 \longrightarrow x>-3$ | $x+2>0 \longrightarrow x>-2$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $x+3<0 \longrightarrow x<-3$ | $x+2<0 \longrightarrow x<-2$

نكون الجدول

	x	$-\infty$		-3		-2		∞
$\frac{1}{2}$	$x+3$		$-$	0	$+$		$+$	
$\frac{1}{2}$	$x+2$		$-$		$-$	0	$+$	
$\frac{1}{2}$	$\frac{x+3}{x+2}$		$+$	0	$-$	غير معرف	$+$	

1 مجموعة الحل $= (-\infty , -3] \cup (-2 , \infty)$

$= R \setminus (-3 , -2]$

يجب مراعاة الحلول الأخرى

تابع السؤال الثاني :

(b) مثل بيانياً الدالة : $y = 2^{x-1} + 2$ مستخدماً دالة المرجع (6 درجات)

نموذج الاجابة

$\frac{1}{2}$ دالـــة المرجع هـي $f(x) = y_1 = 2^x$

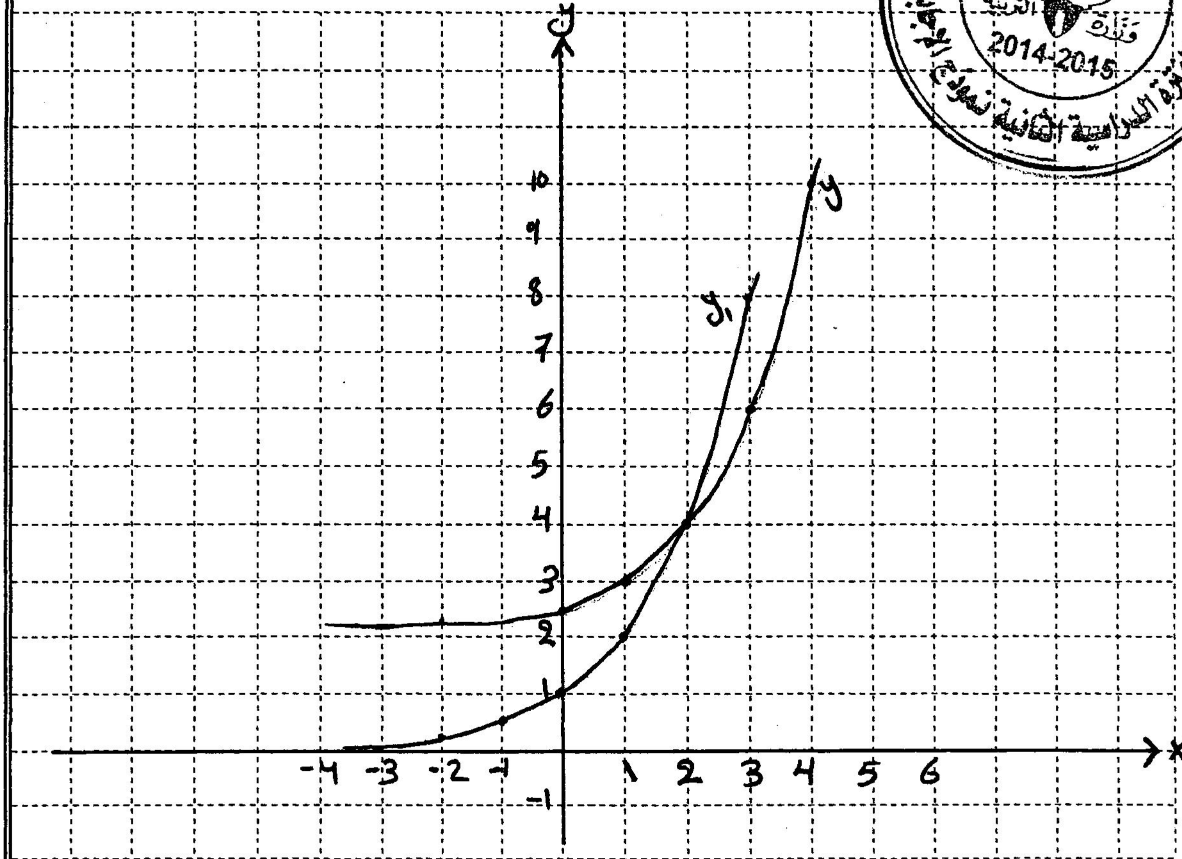
جدول قيم الدالـــة : $f(x) = y_1 = 2^x$ هو :

x	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	1/4	1/2	1	2	4	8

1

$\frac{1}{2}$ $h = 1$ و $k = 2$

1 نحصل على بيان y بسحب دالـــة المرجع وحدة واحدة لليمين ووحدتين للأعلى



تمثيل دالة المرجع $1\frac{1}{2}$

تمثيل y $\frac{1}{2}$

الطبعة المركزية ديوان عام الوزارة نموذج إجابة الفترة الدراسية الثانية وزارة التربية 2014-2015

يجب مراعاة الحلول الأخرى

السؤال الثالث : (12 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : (6 درجات)

نموذج الاجابة

$$\log(2x) + \log(x-3) = \log 8 \quad , \quad x \in (3, \infty)$$

1 $\log[(2x)(x-3)] = \log 8$

1 $2x(x-3) = 8$

½ $2x^2 - 6x = 8$

½ $2x^2 - 6x - 8 = 0$

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

½ $(x-4)(x+1) = 0$

½+½ $x - 4 = 0 \longrightarrow x = 4 \in (3, \infty)$

½ $x + 1 = 0 \longrightarrow x = -1 \notin (3, \infty)$

½ $x = -1$ مرفوض

½ مجموعة الحل $= \{4\}$

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2014-2015
الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

(b) أوجد قياس الزاوية المحددة بالمتجهين : $\overrightarrow{A} = <6, 3>, \ \overrightarrow{B} = <3, -1>$ (6 درجات)

½ $\|\overrightarrow{A}\| = \sqrt{x_A^2 + y_A^2} = \sqrt{(6)^2 + (3)^2}$

½ $= \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$

½ $\|\overrightarrow{B}\| = \sqrt{x_B^2 + y_B^2} = \sqrt{(3)^2 + (-1)^2}$

½ $= \sqrt{10}$

1 $\cos(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \dfrac{\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{A}\| \, \|\overrightarrow{B}\|}$

½ $= \dfrac{<6, 3> \cdot <3, -1>}{(3\sqrt{5})(\sqrt{10})}$

1+½ $= \dfrac{6(3) + 3(-1)}{15\sqrt{2}} = \dfrac{1}{\sqrt{2}}$

1 $\therefore m(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \cos^{-1}\left(\dfrac{1}{\sqrt{2}}\right) = 45°$

$\therefore$ قياس الزاوية المحددة بالمتجهين $\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B} = 45°$

يجب مراعاة الحلول الأخرى

السؤال الرابع : (13 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية باستخدام الأصفار النسبية الممكنة

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

(8 درجات)

نموذج الاجابة

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ عوامل الحد الثابت (-3) : ± 3 ، ± 1

$\frac{1}{2}$ عوامل المعامل الرئيسي (1) : ± 1

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ ∴ الأصفار النسبية الممكنة : ± 3 ، ± 1

لتكن $p(x) = x^3 + 3x^2 - x - 3$

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

$= 0$

$\frac{1}{2}$ ∴ 1 صفر من أصفار الحدودية

$\frac{1}{2}$ $(x-1)$ عامل من عوامل $p(x)$

نقسم : $p(x)$ على $(x-1)$

$\frac{1}{2}$ $1 \,|\;\; 1 \quad 3 \quad -1 \quad -3$

$\frac{1}{2}$ $\quad\quad 1 \quad 4 \quad 3$

$\frac{1}{2}$ $\quad 1 \quad 4 \quad 3 \;|\; 0$

$\frac{1}{2}$ ناتج القسمة : $q(x) = x^2 + 4x + 3$

لحل المعادلة : $x^2 + 4x + 3 = 0$

$\frac{1}{2}$ $(x+3)(x+1) = 0$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $x = -1$ أو $x = -3$

$\frac{1}{2}$ مجموعة الحل : $\{-3, -1, 1\}$

يجب مراعاة الحلول الأخرى

المطبعة السرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2014-2015
الفترة الدراسية الثانية نموذج الإجابة

تابع السؤال الرابع :

(b) في احد الإمتحانات نال أحد الطلاب درجة 16 من 20 في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابي 13 و الانحراف المعياري 5 و نال درجة 16 من20 في مادة الفيزياء حيث المتوسط الحسابي 14 و الانحراف المعياري 4 ، (5 درجات)

ما القيمة المعيارية للدرجة 16 مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

نموذج الاجابة

القيمة المعيارية للدرجة 16 في مادة الرياضيات :

1 $Z_1 = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$

$\frac{1}{2}$ $= \frac{16 - 13}{5} = 0.6$

القيمة المعيارية للدرجة 16 في مادة الفيزياء :

1 $Z_2 = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$

$\frac{1}{2}$ $= \frac{16 - 14}{4} = 0.5$

$\frac{1}{2}$ $0.5 < 0.6$

$\frac{1}{2}$ ∴ القيمة المعيارية للدرجة 16 في مادة الرياضيات أفضل من القيمة المعيارية للدرجة 16 في مادة الفيزياء

1 ∴ الدرجة 16 في مادة الرياضيات أفضل من الدرجة 16 في مادة الفيزياء .

يجب مراعاة الحلول الأخرى

الطبعة المصرية ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2014-2015
الفترة الدراسية الثانية نموذج الاجابة

ثانيا: البنود الموضوعية

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

ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

---

(1) إذا كانت $g(x) = x - 1$ ، $f(x) = x + 1$ فإن الدالتين كل منها معكوس للآخرى

---

(2) سلوك نهاية الدالة : $g(x) = -x^3 + 5x$ هو $(\nwarrow , \searrow)$

---

(3) الدالة $y = 3(2)^x$ تمثل تضاؤل أسياً

ثانيا :في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

---

(4) إذا كان $x > 0$ فإن التعبير $\dfrac{(24)^{\frac{1}{3}} \times x^{\frac{8}{3}}}{(3x^2)^{\frac{1}{3}}}$ يساوي

ⓐ $\frac{1}{2}x^2$ ⓑ $2x^2$ ⓒ $\frac{2}{3}x$ ⓓ $\frac{1}{3}x$

---

(5) الدالة $y = 4x^2$ دالة زوجية إذا كان مجالها :

ⓐ $[-4, 4)$ ⓑ $[-4, 2)$ ⓒ $[-2, 2]$ ⓓ $[0, \infty)$

(6) كثيرة الحدود $(x+1)(1-x^2)^2 = y$ هي من الدرجة :

ⓐ الثالثة   ⓑ الرابعة   ⓒ الخامسة   ⓓ السادسة

---

(7) حل المعادلة : $e^{x-1} = 5$ هو :

ⓐ $x = \ln 6$ ⓑ $x = \ln 5$ ⓒ $x = \ln 5 - 1$ ⓓ $x = \ln 5 + 1$

---

(8) إذا كان $\overrightarrow{L} = \langle\overrightarrow{AC}\rangle + 2\langle\overrightarrow{AB}\rangle - \langle\overrightarrow{BC}\rangle$ فإن

ⓐ $\overrightarrow{L} = \frac{1}{2}\langle\overrightarrow{AB}\rangle$ ⓑ $\overrightarrow{L} = -\frac{1}{2}\langle\overrightarrow{AB}\rangle$

ⓒ $\overrightarrow{L} = 3\langle\overrightarrow{AB}\rangle$ ⓓ $\overrightarrow{L} = -3\langle\overrightarrow{AB}\rangle$

---

(9) لتكن النقاط $E(2,4)$, $F(-1,-5)$, $G(x,y)$ في المستوى الإحداثي

إذا كان $\langle\overrightarrow{EF}\rangle = \langle\overrightarrow{EG}\rangle$ فإن (x,y) يساوي :

ⓐ $(-1,-5)$ ⓑ $(-5,-13)$ ⓒ $(5,13)$ ⓓ $(1,5)$

---

(10) إذا كان حجم العينة يساوي 100 وحجم المجتمع الاحصائي يساوي 2000 فإن

كسر المعاينة يساوي

ⓐ 0.3   ⓑ 0.5   ⓒ 0.05   ⓓ 0 .02

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

لكل بند درجة واحدة فقط

$\frac{\quad}{10}$

دولة الكويت
وزارة التربية

(الأسئلة في 10 صفحات)

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية - المجال الدراسي الرياضيات
الصف الحـــادي عشر علمي — الزمن : ساعتان
العام الدراسي 2013 / 2014 م

القسم الأول – أسئلة المقال (أجب عن جميع الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل) :

نموذج الاجابة

السؤال الأول :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{x+3} - 5 = 0$ — (5 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}$ — $\sqrt{x+3} = 5$

$\because$ دليل الجذر عدداً زوجياً في $\sqrt{x+3}$

شرط الحل :

$\frac{1}{2}$ — $\therefore \quad x+3 \geqslant 0$

$\frac{1}{2}$ — $x \geqslant -3$

$\frac{1}{2}$ — $\therefore \quad x \in [-3, \infty)$

برفع إلى القوة 2 طرفي المعادلة

$(\sqrt{x+3})^2 = (5)^2$

1 — $x+3 = 25$

$\frac{1}{2}$ — $x = 25 - 3$

$\frac{1}{2}$ — $x = 22$

$\frac{1}{2}$ — $\because \quad 22 \in [-3, \infty)$

$\frac{1}{2}$ — $\therefore$ م . ح = { 22 }

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة : $x^2 + 4x + 3 \leqslant 0$ (5 درجات)

الحل :

المعادلة المناظرة : $x^2 + 4x + 3 = 0$

$\frac{1}{2}$ $(x+3)(x+1) = 0$

$\frac{1}{2}$ $x + 3 = 0 \rightarrow x = -3$

$\frac{1}{2}$ $x + 1 = 0 \rightarrow x = -1$

للبحث عن قيم x التي تحقق $(x+3)(x+1) \leqslant 0$ نتبع

$\frac{1}{2}$ $x + 1 < 0 \rightarrow x < -1$ ‖ $x + 3 < 0 \rightarrow x < -3$

$\frac{1}{2}$ $x + 1 > 0 \rightarrow x > -1$ ‖ $x + 3 > 0 \rightarrow x > -3$

$1\frac{1}{2}$

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

1 م . ح = $[-3, -1]$

نموذج الاجابة

السؤال الثاني :

(a) أوجد مجال الدالة : $f(x)=\dfrac{\sqrt[3]{7-5x}}{x+2}$ (4 درجات)

الحل : نفرض أن $f(x)=\dfrac{g(x)}{h(x)}$

حيث $g(x)=\sqrt[3]{7-5x}$ ، $h(x)=x+2$

مجال البسط g هو R لأنه جذر تكعيبي لكثيرة حدود $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

مجال المقام h هو R لأنه كثيرة حدود $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

لايجاد مجموعة أصفار المقام نضع $x+2=0$

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

$\therefore$ مجموعة أصفار المقام هي $\{-2\}$

$\therefore$ مجال f = (مجال البسط $\cap$ مجال المقام) / مجموعة أصفار المقام $\frac{1}{2}$

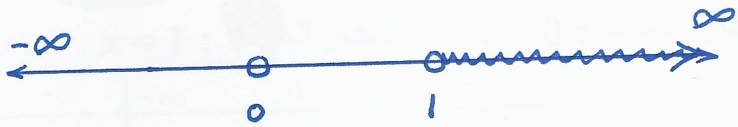
$=(R\cap R)-\{-2\}=R-\{-2\}$ $\frac{1}{2}$

(b) حل المعادلة التالية : $\log x-\log(x-1)=1$ (6 درجات)

الحل :

شرط الحل $x-1>0$ و $x>0$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$x>1$ و $x>0$



شرط الحل : $x\in(1,\infty)$ 1

$\log\dfrac{x}{x-1}=1 \Rightarrow \log\dfrac{x}{x-1}=\log 10$ 1 + 1

$\dfrac{x}{x-1}=10 \longrightarrow x=10x-10 \longrightarrow 10x-x-10=0$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$9x-10=0 \longrightarrow x=\dfrac{10}{9}\in R-[0,1]$ $\frac{1}{2}$

$\therefore x=\dfrac{10}{9}$ $\frac{1}{2}$

نموذج الاجابة

السؤال الثالث :

(4 درجات)

(a) مستخدماً دالة المرجع مثل بيانياً الدالة الأسية التالية :

$$y = 3^{x+4}$$

الحل: دالة المرجع هي : $y = 3^x$

نضع جدول قيم :

$\frac{1}{2}$

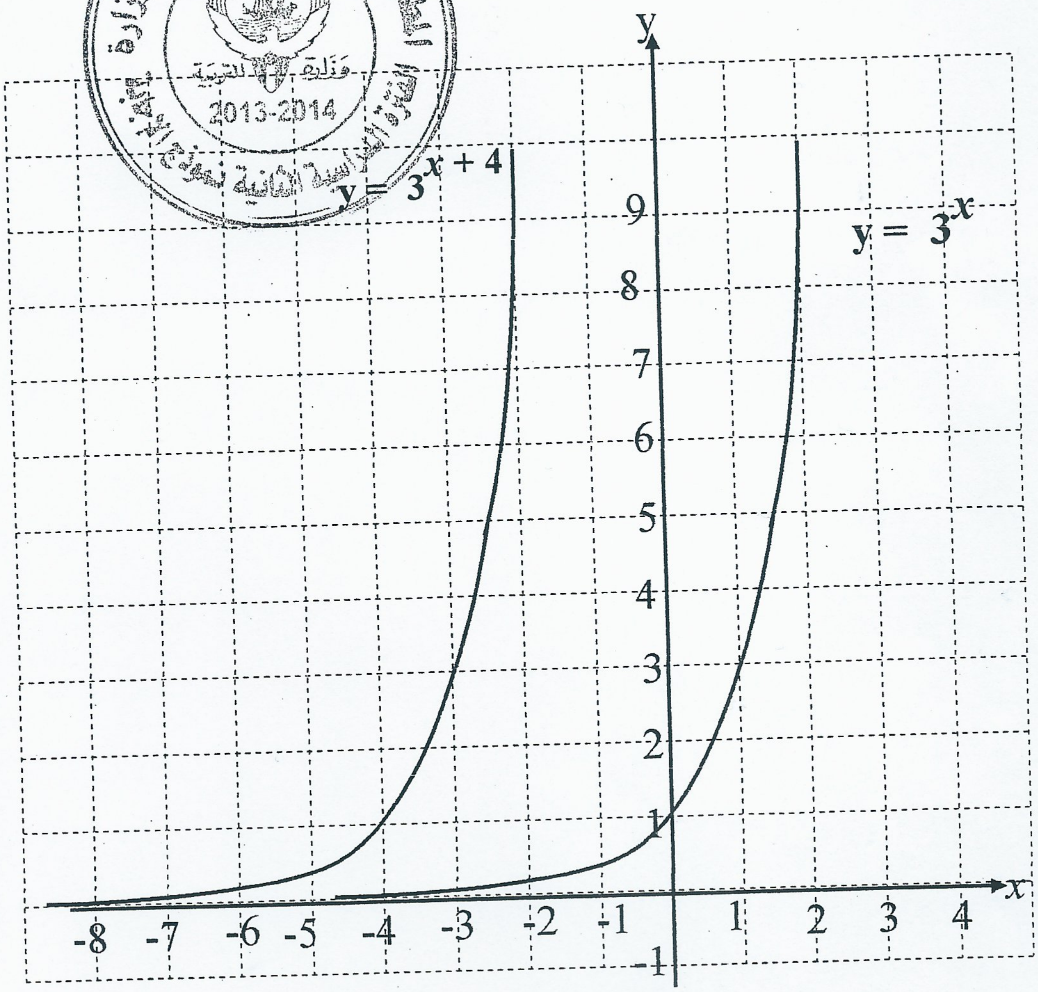
x	-2	-1	0	1	2
$y = 3^x$	$\frac{1}{9}$	$\frac{1}{3}$	1	3	9

الجدول 1

بيان الدالة $y = 3^{x+4}$ هو انسحاب لدالة المرجع

4 وحدات جهة اليسار

$\frac{1}{2}$



تمثيل دالة المرجع 1

تمثيل الدالة $y = 3^{x+4}$

1

نموذج الاجابة

تابع السؤال الثالث :

(b) باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة **(6 درجات)**

$f(x) = x^4 - 5x^2 + 4x + 12$ على $(x+4)$

ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية .

الحل :

$f(x) = x^4 - 5x^2 + 4x + 12$

1 $f(-4) = (-4)^4 - 5(-4)^2 + 4(-4) + 12$

$\frac{1}{2}$ $= 256 - 80 - 16 + 12$

$\frac{1}{2}$ $= 172$

$\frac{1}{2}$ $\therefore$ باقي القسمة $= 172$

والتحقق من صحة الإجابة نستخدم القسمة التركيبية

$1\frac{1}{2}$	-4	1	0	-5	4	12
1			-4	16	-44	160
1		1	-4	11	-40	172 ← الباقي

السؤال الرابع :

نموذج الاجابة

(5 درجات)

(a) إذا كانت النقاط $A(6 ، -1) ، B(3, 2) ، C(2, 1)$

1 أوجد كلا من المتجهين $\langle \overrightarrow{BA} \rangle , \langle \overrightarrow{BC} \rangle$

2 أثبت أن المثلث ABC قائم في $\hat{B}$

الحل :

$\langle \overrightarrow{BC} \rangle = \langle 2-3 ، 1-2 \rangle$ $\frac{1}{2}$

$= \langle -1 ، -1 \rangle$ $\frac{1}{2}$

$\langle \overrightarrow{BA} \rangle = \langle 6-3 ، -1-2 \rangle$ $\frac{1}{2}$

$= \langle 3 ، -3 \rangle$ $\frac{1}{2}$

$\langle \overrightarrow{BC} \rangle \cdot \langle \overrightarrow{BA} \rangle = (-1 \times 3) + (-1 \times -3)$ $\frac{1}{2}$

$= -3 + 3 = 0$ $\frac{1}{2}$

$\because \langle \overrightarrow{BC} \rangle \cdot \langle \overrightarrow{BA} \rangle = 0$ $\frac{1}{2}$

$\therefore \langle \overrightarrow{BC} \rangle \perp \langle \overrightarrow{BA} \rangle$ $\frac{1}{2}$

$\therefore$ قياس الزاوية ($\overrightarrow{BA}$ ، $\overrightarrow{BC}$) يساوي 90° $\frac{1}{2}$

$\therefore$ المثلث ABC قائم في $\hat{B}$ $\frac{1}{2}$

نموذج الاجابة

تابع السؤال الرابع :

(b) لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لارباحها 475 ديناراً بانحراف معياري 115 دينار إذا كان المنحنى التكراري لإرباح هذه الشركة على شكل جرس (توزيع طبيعي) (5 درجات)

$\boxed{1}$ طبق القاعدة التجريبية

$\boxed{2}$ هل وصلت أرباح هذه الشركة إلى 750 ديناراً ؟ فسر ذلك

الحل :

$\bar{x} = 475 \quad , \quad \sigma = 115$ 1

$\boxed{1}$ باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي :

(1) حوالي 68% من الأرباح تقع في الفترة :

$[\ \bar{x} - \sigma\ ,\ \bar{x} + \sigma\ ] = [\ 475 - 115\ ,\ 475 + 115\ ]$ $\frac{1}{2}$

$= [\ 360\ ,\ 590\ ]$ $\frac{1}{2}$

(2) حوالي 95% من الأرباح تقع في الفترة :

$[\ \bar{x} - 2\sigma\ ,\ \bar{x} + 2\sigma\ ] = [\ 475 - 230\ ,\ 475 + 230\ ]$ $\frac{1}{2}$

$= [\ 245\ ,\ 705\ ]$ $\frac{1}{2}$

(3) حوالي 99.7% من الأرباح تقع في الفترة :

$[\ \bar{x} - 3\sigma\ ,\ \bar{x} + 3\sigma\ ] = [\ 475 - 345\ ,\ 475 + 345\ ]$ $\frac{1}{2}$

$= [\ 130\ ,\ 820\ ]$ $\frac{1}{2}$

$\boxed{2}$ نلاحظ أن المبلغ 750 ديناراً يقع في الفترة [130 , 820] و التي تناظر 99.7% من الأرباح لذلك فإن أرباح هذه الشركة قد وصلت إلى مبلغ 750 ديناراً 1

القسم الثاني – البنود الموضوعية

أولا: في البنود (1 -3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة
ⓑ إذا كانت العبارة خاطئة .

(1) لكل عدد حقيقي m ، $|\,m\,| \times \sqrt{m^2} = m^2$

---

(2) معكوس الدالة : $y = x^2 + 2$ هو $y = \sqrt{x - 2}$

---

(3) $\frac{2}{3}$ يمكن أن يكون صفراً للحدودية $f(x) = 2x^3 - bx^2 + cx - 3$

حيث $b , c \in R$

ثانياً :في البنود (4 -10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(4)إذا كان $\overrightarrow{U} = 4\overrightarrow{i} - 2\overrightarrow{j}$, $\overrightarrow{V} = x\overrightarrow{i} - \overrightarrow{j}$ متجهان متوازيان فإن قيمة x هي :

ⓐ 8 ⓑ -2 ⓒ 2 ⓓ -8

---

(5) مجموعة حل المتباينة $0 > (x - 2\,1)\,(x\,5 + 4)$ هي :

$(1 - 2x)(4 + 5x) < 0$

ⓐ $\left(-\frac{4}{5} , \frac{1}{2}\right)$

ⓑ $\left(-\infty , -\frac{4}{5}\right) \cup \left(\frac{1}{2} , \infty\right)$

ⓒ $\left(-\infty , -\frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{4}{5} , \infty\right)$

ⓓ $\left(-\infty , -\frac{4}{5}\right) \cup \left(-\frac{1}{2} , \infty\right)$

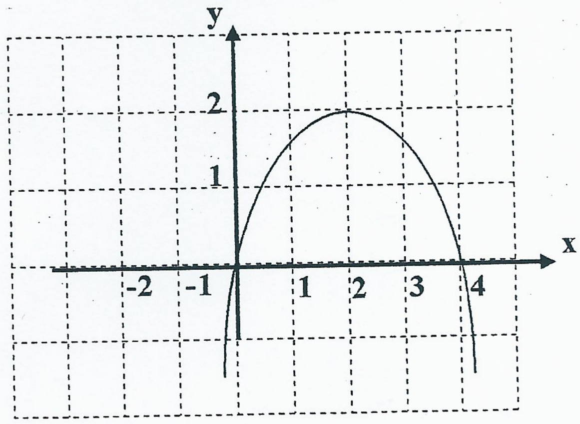
---

(6) الدالة الأسية $y = ab^x$ تنمذج التزايد السكاني ، إذا كان معدل التزايد السكاني في مدينة ما هو 2.5% فإن عامل النمو يساوي :

ⓐ 0.025 ⓑ 1.25 ⓒ 1.025 ⓓ 3.5

---

(7) الشكل أدناه يمثل منحنى قطع مكافئ معادلته هي :



ⓐ $y = (x-2)^2 + 2$　　　ⓑ $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 + 2$

ⓒ $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 - 2$　　　ⓓ $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 2$

---

(8) سلوك نهاية الدالة $f(x) = x^4 - 2x^5$ هو :

ⓐ $(\nwarrow , \nearrow)$　　　ⓑ $(\swarrow , \searrow)$

ⓒ $(\swarrow , \nearrow)$　　　ⓓ $(\nwarrow , \searrow)$

وزارة التربية
2013-2014

---

(9) حل المعادلة : $e^{(x+1)} = 13$ هو

ⓐ $x = \ln(13) - 1$　　　ⓑ $x = \ln(13) + 1$

ⓒ $x = \ln(13)$　　　ⓓ $x = \ln(12)$

---

(10) إذا كان لدينا مجتمع ما مكون من 800 موظف منهم 200 مهندس مرقمين من (601) إلى (800) فإذا كان حجم عينة طبقة المهندسين يساوي 2 فإن العينة العشوائية البسيطة للمهندسين المرقمين على الترتيب حسب ظهورهم في جدول الاعداد العشوائية ابتداء من الصف الرابع و العمود السادس هي :

ⓐ 617 , 770　　　ⓑ 662 , 683

ⓒ 792 , 672　　　ⓓ 970 , 662

انتهت الاسئلة

ورقة إجابة البنود الموضوعية

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

ديوان عام الوزارة
وزارة التربية
2013-2014

10