تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف بنك إجابة أسئلة اختبار تجريبي الفترة الأولى من توجيه منطقة العاصمة

موقع المناهج ⇦ ملفات الكويت التعليمية ⇦ الصف الحادي عشر العلمي ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي

روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	دليل المعلم في مادة اللغة الرياضيات
2	اختبار محلول في مادة الرياضيات لثانوية سعاد محمد الصباح
3	نموذج اختبار محلول في مادة الرياضيات منطقة مبارك الكبير التعليمية
4	حل الجذور التعبيرات الجذرية في مادة الرياضيات
5	نموذج اختبار محلول لثانوية مارية القبطية في مادة الرياضيات

نموذج اجابة امتحان تجريبي (١)

الصف الحادي عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

توجيه العاصمة

دولة الكويت
الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ســاعتان وخمس وأربعون دقيقة
عدد الصفحات : (11) صفحة

نموذج اختبار تجريبي رقم (1) الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي
للعام الدراسي 2025-2026 م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحًا خطوات الحل فى كل منها

السؤال الأول: (15درجات)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$5+\sqrt{x-3}=x$$

(7 درجات)

$x-3\geq 0$, $x-5\geq 0$ $\boxed{1}$

$x\geq 3$, $x\geq 5$

$\boxed{1}$

$x\in[3,\infty)\cap[5,\infty)$

$x\in[5,\infty)$

$\sqrt{x-3}=x-5$

$\boxed{1}$ $\left(\sqrt{x-3}\right)^2=(x-5)^2$

$x-3=x^2-10x+25$

$\boxed{1}$ $x^2-10x-x+25+3=0$

$x^2-11x+28=0$

$\boxed{1}$ $(x-4)(x-7)=0$

$x-4=0\rightarrow x=4\notin[5,\infty)$

$\boxed{1}$

$x-7=0\rightarrow x=7\in[5,\infty)$

$\boxed{1}$ مجموعة الحل = $\{7\}$

نموذج الإجابة

تابع السؤال الأول:

8 درجات

(b) استخدم القسمة التركيبية لقسمة: $f(x) = x^3 - 2x^2 - 5x + 6$
علي $(x+2)$ **ثم أوجد باقي العوامل**

(4 درجات)

تحديد صفر المقسوم عليه $x + 2 = 0 \rightarrow x = -2$

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

1

1

ناتج القسمة : $x^2 - 4x + 3$ والباقي صفر 1

باقي العوامل : $(x-1)(x-3)$ 1

تابع السؤال الأول:

(c) عين مجال الدالة h: $f(x) = \frac{\sqrt[3]{1+x}}{x^2-1}$

(4 درجات)

لنفرض أن: $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$ حيث $h(x) = x^2 - 1$, $g(x) = \sqrt[3]{x+1}$

مجال البسط g هو مجموعة الأعداد الحقيقية R لأنه جذر تكعيبي لكثيرة حدود 1

المقام h دالة كثيرة حدود مجالها R

لإيجاد أصفار المقام 1

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

مجموعة أصفار المقام هي $\{-1, 1\}$ 1

مجال الدالة f

$$D_f = D_g \cap D_h - \{\text{أصفار المقام}\}$$
$$= R \cap R - \{-1, 1\}$$
$$= R - \{-1, 1\}$$

1

نموذج الإجابة

السؤال الثانى: (15 درجات)

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة: $-x^2 + 7x - 10 \leq 0$

(8 درجات)

الحل:

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

1

المعادلة المناظرة $x^2 - 7x + 10 = 0$

$$x^2 - 7x + 10 = (x-2)(x-5)$$

1

$x - 2 = 0 \quad \rightarrow x = 2$

$x - 5 = 0 \quad \rightarrow x = 5$

نوجد قيم x التي تحقق $(x-2)(x-5) \geq 0$

1

$x - 2 < 0 \quad \rightarrow x < 2$ $\qquad$ $x - 5 < 0 \quad \rightarrow x < 5$

1

$x - 2 > 0 \quad \rightarrow x > 2$ $\qquad$ $x - 5 > 0 \quad \rightarrow x > 5$

نكون الجدول :

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

1

1

1

1

مجموعة الحل = $(-\infty, 2] \cup [5, \infty)$

أو $R \,/\, (2, 5)$

نموذج الإجابة

تابع السؤال الثاني:

(b) ارسم بيان منحنى الدالة : $y = \sqrt{x+3} + 1$ ثم عين مجال ومدى الدالة.
(7 درجات)

نبدأ بتمثيل بيان دالة المرجع : $y = \sqrt{x}$

$(h = -3)$تعني إزاحة بيان دالة المرجع ثلاث الى اليسار 1

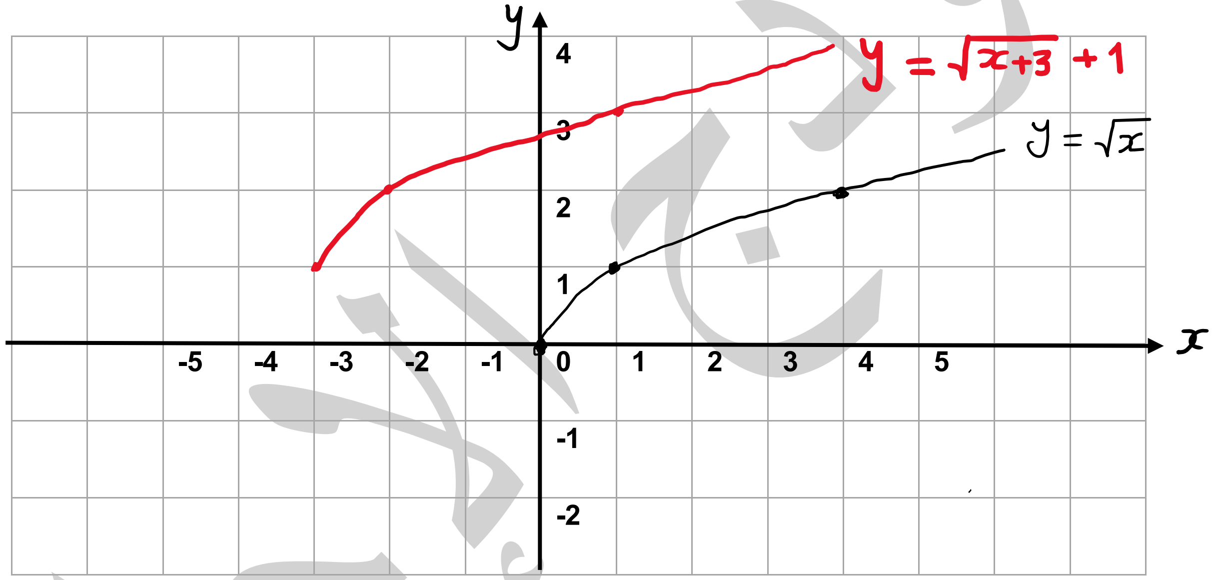
$(k = 1)$ تعني إزاحة بيان دالة المرجع وحدة الى الأعلى 1

$\therefore$ بيان الدالة y عند النقطة $(-3, 1)$

1

1

1



ويبين الرسم البياني أن المجال = $[-3, \infty)$ والمدى = $[1, \infty)$ 1

1

نموذج الإجابة

السؤال الثالث: (15 درجات)

(a) حل المعادلة :

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

(8 درجات)

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

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

$$2x^2 - 6x = 8$$ 1

$$2x^2 - 6x - 8 = 0$$

1

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

$$x^2 - 3x - 4 = 0 \quad , \quad 2 \neq 0$$

1

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

$$x - 4 = 0 \quad \to \quad x = 4 \in (3, \infty)$$ 1

$$x + 1 = 0 \quad \to \quad x = -1 \notin (3, \infty)$$ 1

مجموعة الحل = $\{4\}$ 1

نموذج الإجابة

تابع السؤال الثالث:

(b) إذا كان $\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}$ متجهين غير صفريين حيث **(7 درجات)**

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

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

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

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

$= \langle 12, 6 \rangle + \langle 3, -1 \rangle$ **1**

$= \langle 15, 5 \rangle$ **1**

$(2) \quad \cos(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \dfrac{\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{A}\| \cdot \|\overrightarrow{B}\|}$ **1**

$= \dfrac{\langle 6, 3 \rangle \cdot \langle 3, -1 \rangle}{\sqrt{6^2 + 3^2} \cdot \sqrt{3^2 + (-1)^2}}$ **1**

$= \dfrac{18 + (-3)}{\sqrt{45} \cdot \sqrt{10}}$ **1**

$= \dfrac{\sqrt{2}}{2}$

$\therefore m(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \cos^{-1}\left(\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right) = 45^0$ **1**

نموذج الإجابة

السؤال الرابع: (15 درجات)

(a) حل المعادلة : $7e^{2x} + 2 \cdot 5 = 13$ مقرباً الناتج لأقرب جزء من ألف
(8 درجات)

$7e^{2x} = 13 - 2.5$	1
$7e^{2x} = 10.5$	1
$e^{2x} = \frac{10.5}{7}$	1
$e^{2x} = \frac{3}{2}$	1
$ln(e^{2x}) = ln\left(\frac{3}{2}\right)$	1
$2x = ln\left(\frac{3}{2}\right)$	1
$x = ln\left(\frac{3}{2}\right) \div 2$	1
$x \approx 0.203$	1

نموذج الإجابة

تابع السؤال الرابع:

(b) يبلغ عدد طلاب إحدى مدارس الكويت 700 طالبًا مرقمين من 1 الى 700 ، أراد مدير المدرسة إرسال 7 طلاب لحضور ندوة حول ظاهرة غياب الطلاب قبل وبعد الإجازات الرسمية .المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 7 طلاب وذلك باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءًا من الصف الثاني والعمود الثالث .

(7 درجات)

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

1

$$\text{طول الفترة} = \frac{700}{7}$$

1

$$\text{طول الفترة} = 100$$

باستخدام جدول الأعداد العشوائية نختار أول عدد عشوائي مؤلف من 3 أرقام لجهة اليسار ابتداء من الصف الثاني والعمود الثالث فإن أول عينة عشوائية تساوي 72

$$72 + 100 = 172$$

$$172 + 100 = 272$$

5

$$272 + 100 = 372$$

$$372 + 100 = 472$$

$$472 + 100 = 572$$

$$572 + 100 = 672$$

تتكون العينة العشوائية من الطلاب الذين ترقيمهم الأعداد التالية:

$$72\ ,172\ ,272\ ,372\ ,472\ ,572\ ,672$$

نموذج الإجابة

القسم الثاني : البنود الموضوعية

(10درجات)

أولًا: في البنود (1–3)ظلل في جدول الإجابة الرمز ⓐ للعبارة الصحيحة ، الرمز ⓑ للعبارة الخاطئة.

(1) مجال الدالة : $f(x) = \sqrt{(x-1)^2}$ هو $\mathbb{R}$

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

(3) $x > 0$, $\sqrt[4]{\sqrt{x}} = x$

ثانيا : في البنود (4–10) لكل بند أربعة اختبارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في جدول الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

(4) معكوس الدالة : $y = log_2(x)$ هو

ⓐ $y = log(x^2)$ ⓑ $y = x^2$ ⓒ $y = 2^x$ ⓓ $y = log(2^x)$

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

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

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

يساوي 3 فإن قيمة k تساوي :

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

(7) $ABCD$ متوازي أضلاع حيث : $A(-2,1), B(0,2), C(3,-1)$ إذا إحداثيات النقطة D هي

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

نموذج الإجابة

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

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

(9) باستخدام بيان الدالة : $y=\frac{1}{3}(4)^x$ **كدالة مرجع يمكن رسم بيان الدالة**

ⓐ $y=3(4)^x$ ⓑ $y=3(4)^{-x}$ ⓒ $y=\frac{1}{3}(2)^{2x}+1$ ⓓ $y=3\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1}$

(10) القيمة المعيارية للمفردة 18 من البيانات هي 0.75 والانحراف المعياري 8 فإن المتوسط الحسابي هو :

ⓐ 24 ⓑ 12 ⓒ -12 ⓓ -24

" **انتهت الأسئلة** "

نموذج الإجابة

جدول إجابة البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابـــــــــــة			
1	[✓ a]	b		
2	a	[✓ b]		
3	a	[✓ b]		
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

نموذج الإجابة

نموذج اجابة امتحان تجريبي (٢)

الصف الحادي عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
نموذج اختبار تجريبي (٢) الفترة الدراسية الأولي للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي ٢٠٢٥ -٢٠٢٦
المجال الدراسي : الرياضيات – الزمن : ساعتان وخمس و أربعون دقيقة – الأسئلة في ١٠ صفحات

القسم الأول: أسئلة المقال:

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها:

السؤال الأول:

15

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

الحل:

(7) درجات

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

التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الأول:

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

الحل: **(8) درجات**

التوجيه الفني للرياضيات

مجال الدالة g هو مجموعة الاعداد الحقيقية التي تحقق الشرط

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

المعادلة المناظرة : $-x^2+4x-3 = 0$

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

$x = 3$ أو $x = 1$ 1

لإيجاد قيم x التي تحقق : $-x^2+4x-3 = 0$

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

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

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

مجال الدالة g هو : [1 , 3] 1

السؤال الثاني:

15

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

(5) درجات

الحل:

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

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

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

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

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

التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الثاني:

(b) **أوجد مجموعة حل المعادلة :** $x^3 - 7x + 6 = 0$

(10) درجات

الحل:

عوامل الحد الثابت (6) : ± 1 ، ± 2 ، ± 3 ، ± 6 — $\frac{1}{2}$

عوامل المعامل الأساسي : ± 1 — $\frac{1}{2}$

$\therefore$ **الأصفار النسبية الممكنة :** ± 1 ، ± 2 ، ± 3 ، ± 6 — 1

لتكن $f(x) = x^3 - 7x + 6 = 0$

$f(1) = (1)^3 - 7(1) + 6 = 0$ — 1

$\therefore$ **1 صفراً من أصفار الحدودية**

$(x-1)$**عامل من عوامل** $f(x)$

نقسم $f(x)$ **على** $(x-1)$

1	1	0	-7	6	1
		1	1	-6	1
	1	1	-6	0	1

ناتج القسمة : $p(x) = x^2 + x - 6$ — 1

نحل المعادلة : $x^2 + x - 6 = 0$

$(x+3)(x-2) = 0$ — 1

$x = -3$ أو $x = 2$ — 1

الحل ={ 1، 2 ، -3 } — 1

التوجيه الفني للرياضيات

15

السؤال الثالث:

(a) **أوجد مجموعة حل المعادلة :**

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

الحل: **(10) درجات**

$log_2\left(\frac{x-1}{x+3}\right) = log_2\left(\frac{1}{x}\right)$	1
$\frac{x-1}{x+3} = \frac{1}{x}$	$1+1$
$x(x-1) = x+3$	1
$x^2 - x = x+3$	1
$x^2 - x - x - 3 = 0$	$\frac{1}{2}$
$x^2 - 2x - 3 = 0$	$\frac{1}{2}$
$(x-3)(x+1) = 0$	1
$x = 3 \quad , \quad x = -1$	1
مرفوضة $-1 \notin (1,\infty)$	$\frac{1}{2}$
$3 \in (1,\infty)$	$\frac{1}{2}$
∴ م.ح = {3}	1

التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الثالث:

(b) في نتيجة نهاية العام الدراسي حصلت الطالبة موضي على 64 درجة في مادة اللغة العربية حيث المتوسط الحسابي 69 والانحراف المعياري 8 . وحصلت على 48 درجة في مادة الجغرافيا حيث المتوسط الحسابي 56 والانحراف المعياري 10 في أي المادتين كانت موضي أفضل ؟

الحل: **(5) درجات**

القيمة المعيارية للدرجة 64 في مادة اللغة العربية :

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

القيمة المعيارية للدرجة 48 في مادة الجغرافيا:

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

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

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

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

التوجيه الفني للرياضيات

15

السؤال الرابع:

(a) ارسم منحنى الدالة : $y = 2(x+1)^2 - 2$ مستخدماً خواص القطوع المكافئة

الحل:

(8) درجات

∵ المعادلة التربيعية على صورة $y = a(x-h)^2 + k$ فهي تمثل قطعاً مكافئاً 1

∴ $h = -1$, $k = -2$

∴ رأس المنحنى $(-1,-2)$

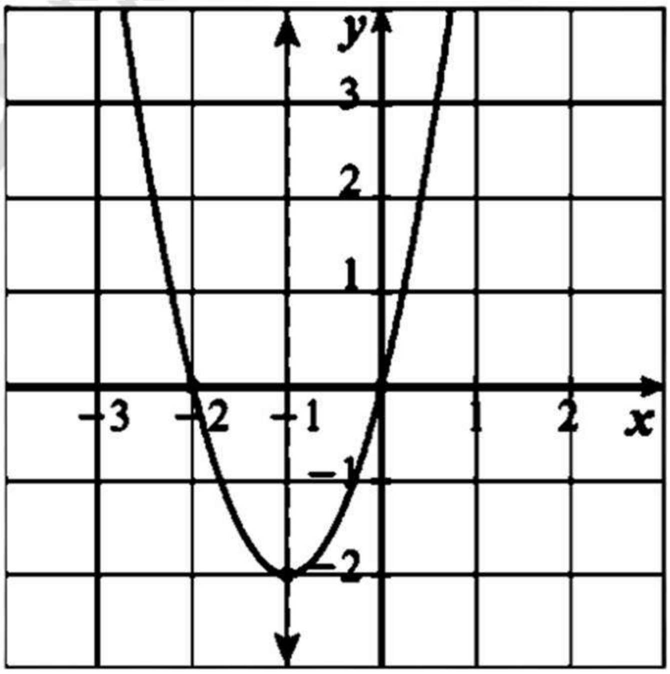
وكذلك ∵ $a = 2 , 2 > 0$ نوجد نقطة أخرى عند $x = 0$ فإن $y = 0$ 1

∴ فتحة المنحنى لأعلى أي أن المنحنى يمر بنقطة الأصل

والرأس عنده قيمة صغرى للدالة

معادلة محور التماثل هي : $x = h$ 1

∴ $x = -1$ هو محور التماثل 1



1

$1\frac{1}{2}$

1

$\frac{1}{2}$

التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الرابع:

(b) **أوجد قياس الزاوية المحددة بالمتجهية :**

$$\vec{A} =< 2\ , 2\sqrt{3} > \quad \vec{B} =< -4\ , 4\sqrt{3} >$$

(7) درجات

الحل:

$\cos(\vec{A},\vec{B}) = \frac{\vec{A}.\vec{B}}{\Vert\vec{A}\Vert.\Vert\vec{B}\Vert}\ ,\ 0^o \leq m(\vec{A},\vec{B}) \leq\ 180^o$	$\frac{1}{2}$
$= \frac{x_A.x_B + y_A.y_B}{\sqrt{x_A^2 + y_A^2}\sqrt{x_B^2 + y_B^2}}$	$\frac{1}{2}$
$= \frac{2(-4) + 2\sqrt{3}(4\sqrt{3})}{\sqrt{(2)^2 + (2\sqrt{3})^2}\sqrt{(-4)^2 + (4\sqrt{3})^2}}$	2
$= \frac{-8 + 24}{(4)(8)} = \frac{16}{32} = \frac{1}{2}$	$1 + 1$
$\therefore m(\vec{A},\vec{B}) = COS^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) = 60^o$	$1 + 1$

التوجيه الفني للرياضيات

القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية):

أولاً: في البنود $(1 - 3)$ ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة

(b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) $\sqrt{32} \times \sqrt{16^{-1}} = 4$ ⓐ ⓑ

- -

(2) لا يتغير مجال دالة الجذر التربيعي بعد إزاحة بيانها 3 وحدات يمينا . ⓐ ⓑ

- -

(3) $y = \sqrt{x^4}$ هي دالة قوى . ⓐ ⓑ

ثانياً: في البنود $(4 - 10)$ لكل بند أربع خيارات واحد منها فقط صحيح ، اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال عليها :

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

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

- -

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

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

التوجيه الفني للرياضيات

(6) ليكن : $\vec{A} =< -4, 3 >$ فإن المتجه المتعامد مع $\vec{A}$ هو:

ⓐ $< 2, \frac{-3}{2} >$

ⓑ $< \frac{3}{2}, 2 >$

ⓒ $< 3, -4 >$

ⓓ $< 4, 3 >$

---

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

ⓐ 1

ⓑ 2

ⓒ 0

ⓓ $\frac{1}{2}$

---

(8) معكوس الدالة $y = log_2 x$ هو:

ⓐ $y = log\ x^2$

ⓑ $y = x^2$

ⓒ $y = 2^x$

ⓓ $y = log\ 2^x$

---

(9) إذا كان $log3 = x$, $log\ 5 = y$ فإن $log45$ تساوي

ⓐ $2x + y$

ⓑ x^2y

ⓒ $x + y$

ⓓ $x - y$

---

(10) إذا كان حجم العينة يساوي 100 وحجم المجتمع الإحصائي يساوي 2000 ، فكسر المعاينة يساوي

ⓐ 0.3

ⓑ 0.5

ⓒ 0.05

ⓓ 0.2

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

نموذج اجابة امتحان تجريبي (٣)

الصف الحادي عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

نموذج إجابة الاختبار التجريبي (نموذج ٣) الفتره الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي ٢٠٢٥/٢٠٢٦

المجال الدراسي : الرياضيات   الزمن : ساعتان و ٤٥ دقيقة   الأسئلة في ١٠ ورقات

توجيه العاصمة

أولا : أسئلة المقال : (تراعى الحلول الأخرى)

١٥

السؤال الأول :

$(1)(a)$ بسط التعبير الجذري التالي : **(٣ درجات)**

$$\frac{3-\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}$$

$$=\frac{3-\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}\times\frac{2+\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$$ ١ درجة

$$=\frac{(3-\sqrt{2})(2+\sqrt{2})}{2^2-\left(\sqrt{2}\right)^2}$$ $\frac{1}{2}$ درجة

$$=\frac{(3)(2)+(3)(\sqrt{2})-2\sqrt{2}-\left(\sqrt{2}\right)^2}{4-2}$$ ١ درجة

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

(2) أوجد مجموعة حل المتباينة $x^2+4x+3\le 0$: **(٦ درجات)**

المعادلة المناظرة :

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

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

$$x=-3 \quad x=-1$$ 1 درجة

نبحث اشارة

$$(x+3)(x+1)\le 0$$

$$\begin{array}{l|l} x+3<0\to x<-3 & x+1<0\to x<-1 \\ x+3>0\to x>-3 & x+1>0\to x>-1 \end{array}$$ 1 درجة

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

3 درجة

يتبين من الجدول أن

$$(x+3)(x+1)\le 0$$

في الفترة : $[-3,-1]$

$\therefore$ م . ح = $[-3,-1]$ 1 درجة

تابع السؤال الأول : (٦درجات)

(b) أكتب دالة أسية : $y = ab^x$ ، يمر بيانها بالنقطتين $Q(3,4)$ ، $P(2,2)$

الحل :

$$y = ab^x$$

$$ab^2 = 2$$

$$a = \frac{2}{b^2}$$

$$4 = ab^3$$

$$4 = \frac{2}{b^2}b^3$$

$$4 = 2b^{3-2}$$

$$4 = 2b$$

$$b = 2$$

$$a = \frac{2}{2^2}$$

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

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

$\frac{1}{2}$ درجة

$\frac{1}{2}$ درجة

$\frac{1}{2}$ درجة

1 درجة

$\frac{1}{2}$ درجة

$\frac{1}{2}$ درجة

$\frac{1}{2}$ درجة

$\frac{1}{2}$ درجة

$\frac{1}{2}$ درجة

1 درجة

$\therefore$ الدالة الأسية : $y = ab^x$ ، التي يمر بيانها بالنقطتين $Q(3,4)$ ، $P(2,2)$ هي

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

توجيه العاصمة

١٥

السؤال الثاني :

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

ثم أوجد باقي العوامل : **(٦ درجات)**

الحل :

$2\frac{1}{2}$ درجات

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

$1\frac{1}{2}$ درجة

ناتج القسمة : $x^2 - 5x + 4$

$$\therefore x^3 - 3x^2 - 6x + 8 = (x+2)(x^2 - 5x + 4)$$

1 درجة

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

باقي العوامل هي :

1 درجة

$$(x-4)(x-1)$$

توجيه العاصمة

تابع السؤال الثاني: (٩ درجات)

(b) ارسم منحنى الدالة $y = (x+3)^2 + 1$

المعادلة التربيعية علي الصورة $y = a(x-h)^2 + k$ تمثل قطعاً مكافئاً

$h = -3 , k = 1$

رأس القطع المكافئ $(-3 , 1)$ — 1 درجة

$\because a = 1 , a > 0$

$\therefore$ فتحة المنحنى للأعلى (الرأس عنده قيمة صغرى للدالة) — 1 درجة

معادلة محور التماثل $x = h \Rightarrow x = -3$ — 1 درجة

$(-2, 2)$ تنتمي لمنحنى الدالة — $\frac{1}{2}$ درجة

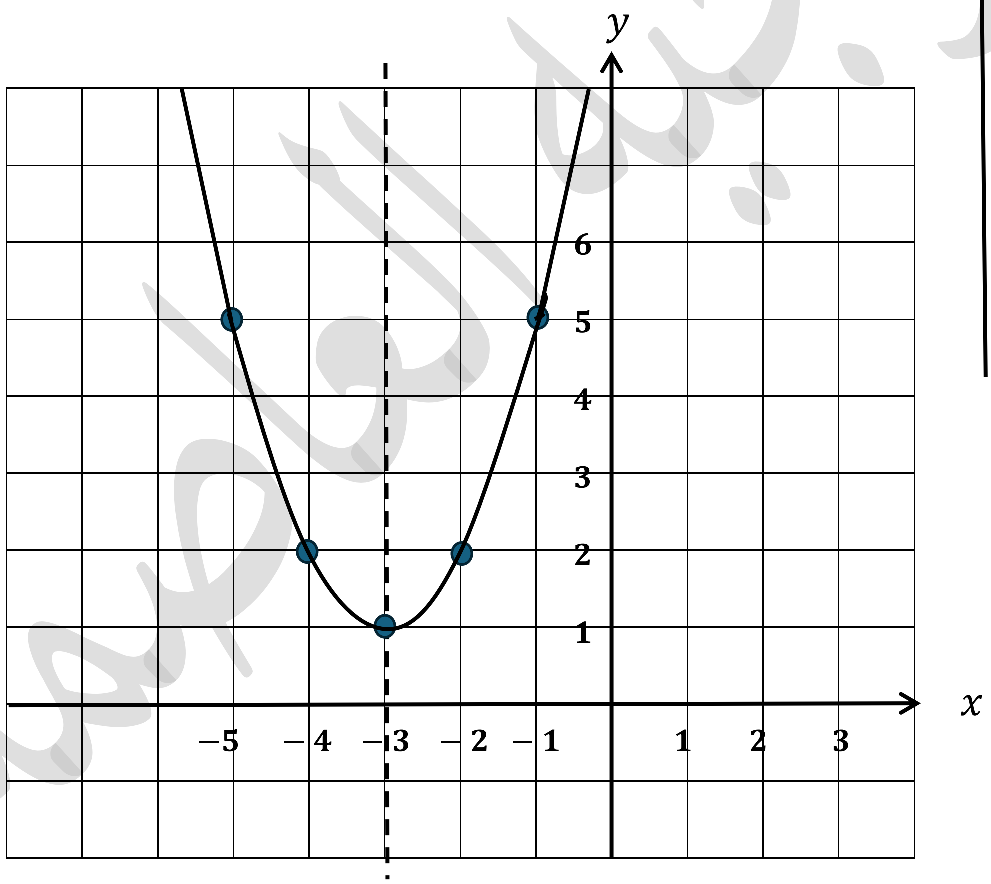
صورة النقطة $(-2 , 2)$ بالانعكاس في محور التماثل $(-4 , 2)$ — $\frac{1}{2}$ درجة

المحاور :

1 درجة

الرسم :

4 درجات



١٥

السؤال الثالث :

$(a)(1)$ أوجد مجموعة حل المعادلة **(٦ درجات)**

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

الحل :

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

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

$10(x^2 - x) = x^2$ — **$\frac{1}{2}$ درجة**

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

$10x^2 - 10x - x^2 = 0$ — **$\frac{1}{2}$ درجة**

$9x^2 - 10x = 0$ — **$\frac{1}{2}$ درجة**

$x(9x - 10) = 0$

$x = 0 \quad , \quad 9x - 10 = 0 \quad \Rightarrow x = \frac{10}{9}$ — **$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ درجة**

$0 \notin (1, \infty) \quad , \frac{10}{9} \in (1, \infty)$ — **$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ درجة**

∴ مجموعة الحل = $\{\frac{10}{9}\}$ — **$\frac{1}{2}$ درجة**

---

(2) أوجد معكوس الدالة : (٣ درجات)

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

بدل x , y

$x = \frac{y + 5}{3}$ — **1 درجة**

$3x = y + 5$ — **$\frac{1}{2}$درجة**

$y = 3x - 5$ — **1 درجة**

∴ معكوس الدالة $x = \frac{y+5}{3}$ هو $y = 3x - 5$ — **$\frac{1}{2}$درجة**

توجيه العاصمة

تابع السؤال الثالث: (٦ درجات)

(b) ليكن المتجهان $\vec{A} = \langle -2x + 3 , 4y - 1 \rangle$ و $\vec{B} = \langle -1 , 3 \rangle$ حيث x , y عددان حقيقيان ، أوجد قيمة x , y التي تحققان $\vec{A} = \vec{B}$.

$\because \ \vec{A} = \vec{B}$

$\therefore \langle -2x + 3 , 4y - 1 \rangle = \langle -1 , 3 \rangle$

$-2x + 3 = -1$

1 درجة

$-2x = -1 - 3$

1 درجة

$-2x = -4$

$\therefore x = 2$

1 درجة

$4y - 1 = 3$

1 درجة

$4y = 3 + 1$

1 درجة

$4y = 4$

$\therefore y = 1$

1 درجة

توجيه العاصمة

١٥

السؤال الرابع :

(a) **أوجد مجموعة الحل :** **(٩ درجات)**

$$5+\sqrt{x-3}=x$$

الحل :

$\frac{1}{2}$ درجة	$\sqrt{x-3}=x-5$
1 درجة	$x-3\geq 0 \quad , \quad x-5\geq 0$
1 درجة	$x\geq 3 \quad , \quad x\geq 5$
	$\therefore x\in[5,\infty)$
1 درجة	$\left(\sqrt{x-3}\right)^2=(x-5)^2$
$\frac{1}{2}$ درجة	$x-3=(x-5)^2$
1 درجة	$x-3=x^2-10x+25$
1 درجة	$x^2-11x+28=0$
1 درجة	$(x-4)(x-7)=0$
	$x-4=0 \quad x-7=0$
$\frac{1}{2}$ درجة + $\frac{1}{2}$ درجة	$x=4 \ , \quad x=7$
1 درجة	$4\notin[5,\infty) \quad , \quad 7\in[5,\infty)$

∴ مجموعة الحل = $\{7\}$

توجيه العاصمة

تابع السؤال الرابع : (٦ درجات)

(2) يبلغ عدد طلبة الصف الحادي عشر علمي في إحدى المدارس 140 طالباً مرقمين من 1 – 140 . المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 7 لزيارة إحدى دور المسنين و تقديم الهدايا لهم بمناسبة حلول عيد الفطر السعيد باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف السادس و العمود التاسع . (٦ درجات)

1 درجة

الحل :

$$\text{طول الفترة} = \frac{\text{حجم المجتمع}}{\text{حجم العينة}} = \frac{140}{7} = 20$$

أول قيمة درجة

باقي القيم 3 درجات

$$15$$

$$15 + 20 = 35$$

$$35 + 20 = 55$$

$$55 + 20 = 75$$

$$75 + 20 = 95$$

$$95 + 20 = 115$$

$$115 + 20 = 135$$

1 درجة

تتكون العينة العشوائية من الطلاب حيث ترقيمهم :

15 . 35 . 55 . 75 . 95 . 115 . 135

توجيه العاصمة

ثانياً : الأسئلة الموضوعية : السؤال الخامس :

ظلل a إذا كانت العبارة صحيحة و b إذا كانت العبارة خاطئة :

١) $16^{\frac{-3}{4}} = 32^{\frac{-3}{5}}$ ⓑ ⓐ

٢) مجال الدالة $f(x) = |x| - 2$ هو $\mathbb{R}$ ⓑ ⓐ

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

ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

٤) إذا كان $3^{2-x} = \left(\frac{1}{9}\right)^{x+1}$ فإن x تساوي :

ⓐ -2 ⓑ 2 ⓒ -4 ⓓ 4

٥) معادلة القطع المكافئ $y = 2x^2$ الذي تم إزاحة رأسه وحدتين يساراً و 4 وحدات للأعلى هو :

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

ⓒ $y = 2(x + 2)^2 + 4$ ⓓ $y = 2(x + 2)^2 - 4$

٦) حل المعادلة $\ln(x - 2)^2 = 6$ هو

ⓐ $2 + e^3$ ⓑ $2 - e^3$ ⓒ $2 \pm e^3$ ⓓ $2 \pm e^6$

٧) لتكن $y = 3\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1} + 5$ فإن دالة المرجع لها يمكن أن تكون :

ⓐ $y = 3(2)^x$ ⓑ $y = 3(2)^{-x}$ ⓒ $y = 3\left(\frac{1}{2}\right)^{x+1}$ ⓓ $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

٨) أي مما يلي يساوي $2x^4 - 3x + 6$:

ⓐ $(x^4 - 2x^2 + 3) - (x^4 - x^2 - 9)$ ⓑ $2x^4 - 3(x + 6)$

ⓒ $(3x^4 - x + 3) + (3 - 2x - x^4)$ ⓓ $x(2x^3 - 3x) + 6$

٩) إذا كان $\log 5 = y$ و $\log 3 = x$ فإن $\log 45$ يساوي :

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

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

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

رقم السؤال				
1	[✓ a]	b		
2	[✓ a]	b		
3	a	[✓ b]		
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

ريحانة العاصمة

١٠

نموذج اجابة امتحان تجريبي (٤)

الصف الحادي عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

توجيه العاصمة

الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

نموذج تجريبي (٤) الفترة الدراسية الأولي للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي 2026 \ 2025 م

المجال الدراسي: الرياضيات – الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة – الأسئلة في 11 صفحة

القسم الأول: أسئلة مقالية.

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها.

15

7 درجات

السؤال الأول: (a) **أوجد مجموعة حل المعادلة :**

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

الحل :

$2(x-4)^{\frac{2}{5}}=8$	$\frac{1}{2}$
$(x-4)^{\frac{2}{5}}=4$	$\frac{1}{2}$
$\left((x-4)^{\frac{2}{5}}\right)^{\frac{5}{2}}=4^{\frac{5}{2}}$	1
$\lvert x-4\rvert=32$	1
$x-4=32$ | $x-4=-32$	1
$x=36$ | $x=-28$	$1+1$

مجموعة الحل $\{36,-28\}$

8 درجات

(b) **باستخدام نظرية الباقي أثبت أن $(x+2)$ عامل من عوامل الحدودية x^3-3x^2-6x+8 ثم أوجد باقي العوامل .**

الحل :

$$f(x)=x^3-3x^2-6x+18$$

$$f(-2)=(-2)^3-3(-2)^2-6(-2)+18$$ 1

$$-8-12+12+18=0$$

-2 صفر من أصفار الحدودية 1

$(x+2)$ عامل من عوامل f

لايجاد باقي عوامل $f(x)$ نقسم على $(x+2)$ 1

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

ناتج القسمة x^2-5x+4 **والباقي صفر** 1

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

باقي العوامل $(x-4)(x-1)$ 1

15

7 درجات

السؤال الثاني: (a)

أوجد الناتج في أبسط صورة موضحا خطوات الحل وبدون استخدام الآلة الحاسبة:

$$\frac{3-\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}$$

الحل :

$= \frac{3-\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}} \times \frac{2+\sqrt{2}}{2+\sqrt{2}}$	$1+1$
$= \frac{(3-\sqrt{2})(2+\sqrt{2})}{(2-\sqrt{2})(2+\sqrt{2})}$	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$
$= \frac{6+3\sqrt{2}-2\sqrt{2}-2}{(2)^2-(\sqrt{2})^2}$	$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$
$= \frac{4+\sqrt{2}}{4-2}$	$\frac{1}{2}$
$= \frac{4+\sqrt{2}}{2}$	1

(b) ارسم منحني الدالة: $y = -0.5(x-2)^2 + 3$ **8 درجات**

مستخدما خواص القطوع المكافئة:

الحل :

المعادلة التربيعية على الصورة $y = a(x-h)^2 + k$ 1

فهي تمثل قطع مكافئ

$h = 2\ , k = 3$ $\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$(2, 3)$ **رأس المنحنى** $\frac{1}{2}$

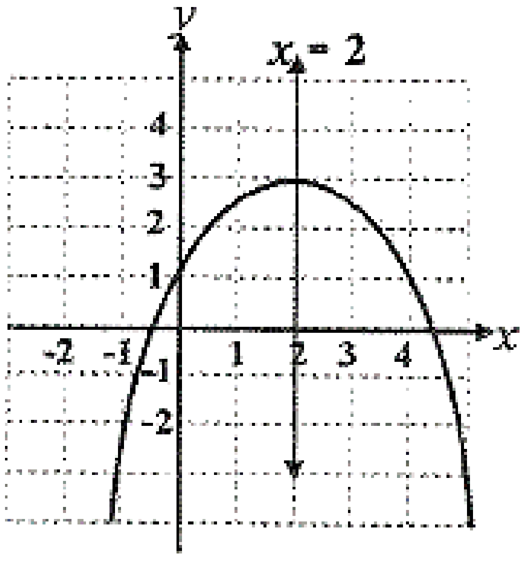
$a = -0.5 \quad , \quad -0.5 < 0$

فتحة المنحنى للأسفل والراس عنده قيمة عظمى للدالة $\frac{1}{2}$

معادلة محور التماثل هي $x = 2$ 1

المنحنى يمر بالنقطة $(0, 1)$ 1

صورة (0,1) حول محور التماثل هي (4,1) 1



2

السؤال الثالث: (a)

15

7 درجات

أوجد مجموعة حل المتباينة:

الحل :

$$2x^2 - x - 15 > 0$$

المعادلة المناظرة

$$2x^2 - x - 15 = 0$$

1 $$(x-3)(2x+5)-=0$$

$\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$ $$x = 3 \quad , x = -\frac{5}{2}$$

للبحث عن قيم x التي تحقق:

1

$$2x+5<0 \rightarrow x<-\frac{5}{2} \qquad \Big| \qquad x-3<0 \rightarrow x<3$$

$$2x+5>0 \rightarrow x>-\frac{5}{2} \qquad \Big| \qquad x-3>0 \rightarrow x>3$$

نكون الجدول

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

من الجدول:

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

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

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

8 درجات

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

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

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

الحل :

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

1 $$=<-6,8>-<0,3>$$

$$=<-6,5>$$

1 $$\|\vec{A}\|=\sqrt{(-3)^2+(4)^2}=5units$$

1 $$\|\vec{B}\|=\sqrt{(0)^2+(3)^2}=3\ units$$

1 $$cos(\vec{A},\vec{B})=\frac{\vec{A}.\vec{B}}{\|\vec{A}\|.\|\vec{B}\|},0^\circ\leq m(\vec{A},\vec{B})\leq 180^\circ$$

1 $$=\frac{<-3,4>.<0,3>}{(5)(3)}$$

1 $$=\frac{-3\times 0+4\times 3}{(5)(3)}$$

1 $$=\frac{0+12}{15}=\frac{4}{5}$$

1 $$m(\vec{A},\vec{B})=cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$$

$$\approx 36^\circ 52' 11''$$

السؤال الرابع: (a)

15

8 درجات

أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$log(3x+1) = 5$$

الحل :

نوجد المجال

$3x+1>0 \ \to x>-\frac{1}{3}$ **1+1**

المجال = $\left(-\frac{1}{3},\infty\right)$ **1**

$log(3x+1) = 5$

اكتب بالصورة الاسية

$3x+1 = 10^5$ **1**

$3x+1 = 100000$ **1**

$x = 33333$ **1**

$33333 \in \left(-\frac{1}{3},\infty\right)$ **1**

مجموعة الحل $\{33333\}$ **1**

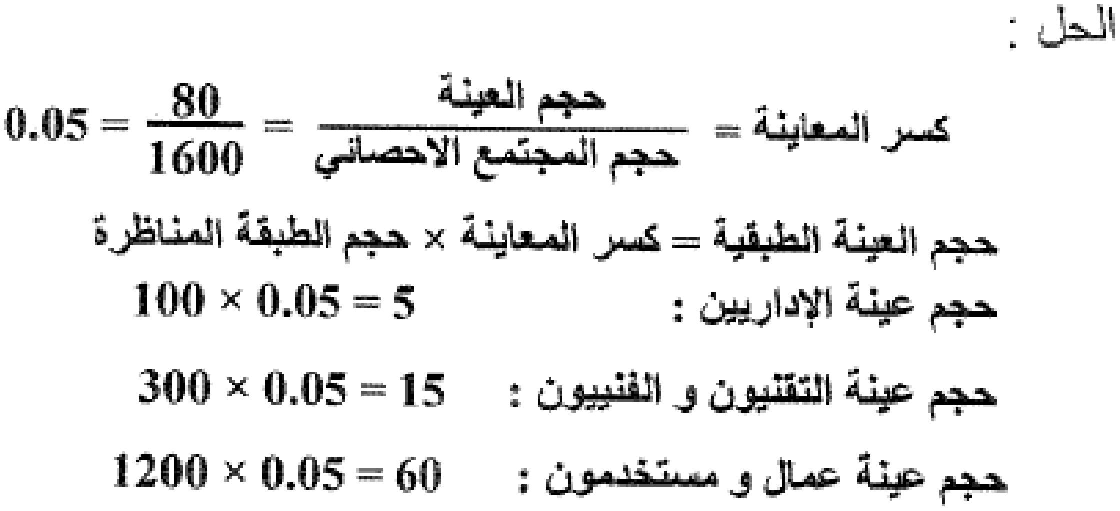
7 درجات

(b)

لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءة لدي الموظفين في أحد المصارف، تم سحب عينة طبقية مكونة من 80 فرد من أصل 1600 موظفا موزعين كما يبين الجدول التالي :

المجموع	عمال ومستخدمون	التقنيون والفنيون	الإداريون
1600	1200	300	100

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة



الحل :

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

القسم الثاني : البنود الموضوعية:

أولا : في البنود من $[3 - 1]$ ظلل في ورقة الإجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة

ⓑ إذا كانت العبارة غير صحيحة

---

(1) $y = 4x^2$ **دالة زوجية إذا كان مجالها** $[-4 ، 4)$

---

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

---

(3) إذا كان طول الفترة يساوي 70، والمفردة الأولي تساوي 43، فالمفردة الخامسة تساوي 322

ثانيا: في البنود $[10 - 4]$ لكل بند أربع اختيارات واحدة منها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة دائرة الحرف الدال علي الإجابة الصحيحة لكل منها.

---

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

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

---

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

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

---

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

ⓐ 8 ⓑ -2 ⓒ 2 ⓓ -8

(7) إذا كان باقي قسمة : $f(x) = x^4 - k\,x^2 + x - k$ علي $(x-1)$

هو *3* فإن k تساوي :

a $\frac{1}{2}$

b $\frac{5}{2}$

c $\frac{-1}{2}$

d 8

---

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

a وحدتين لليسار ووحدتين للأعلى

b وحدتين لليسار ووحدتين للأسفل

c وحدتين لليمين ووحدتين للأعلى

d وحدتين لليمين ووحدتين للأسفل

---

(9) مجال الدالة: $g(x) = \frac{1}{x^2} - \sqrt{-x}$ هو:

a $\mathrm{R}/\{0\}$

b $(-\infty،0)$

c $[0،\infty)$

d $(-،\infty0]$

---

(10) حل المعادلة : $\ln\left(4x^2\right) = 3$ هو :

a $\frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$

b $e^{\frac{3}{2}}، e^{\frac{-3}{2}}$

c $\frac{e^{\frac{-3}{2}}}{2}$

d $\frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$ ، $-\frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$

ثانيا : إجابة البنود 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

الدرجة

10

كل بند موضوعي درجة واحدة .

نموذج اجابة امتحان تجريبي (٥)

الصف الحادي عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

التوجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

وزارة التربية

التوجيه الفني للرياضيات

نموذج اختبار (5) الفترة الدراسية الأولي للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي 2025 \ 2026 م

المجال الدراسي: الرياضيات – الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة – الأسئلة في 10 صفحة

القسم الأول: أسئلة مقالية.

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها.

15

7 درجات

السؤال الأول:

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

الحل:

تكون قيمة x مقبولة إذا حققت:

$x + 2 \geq 0 \quad , \quad x \geq 0$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
$x \geq -2 \quad , \quad x \geq 0$	$\frac{1}{2}$
$x \in [0, \infty)$	$\frac{1}{2}$
بتربيع طرفي المعادلة	
$(\sqrt{x+2}\,)^2 = x^2$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$
$x + 2 = x^2$	$\frac{1}{2}$
$x^2 - x - 2 = 0$	$\frac{1}{2}$
$(x-2)(x+1) = 0$	1
$x = 2 \in [0, \infty)$ أو $x = -1 \notin [0, \infty)$	1
مجموعة الحل = $\{2\}$	1

التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الأوّل

8 درجات

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة

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

الحل:

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

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

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

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

أو

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

للبحث عن قيم x التي تحقق $x^2 - 7x - 8 \leq 0$ نتبع التالي: $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$x+1<0 \Longrightarrow x<-1$ | $x-8<0 \Longrightarrow x<8$

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

نكون الجدول:

x	$-\infty$		-1		8		$+\infty$
$x-8$		$-$		$-$	0	$+$	
$x+1$		$-$	0	$+$		$+$	
$(x-8)(x+1)$		$+$	0	$-$	0	$+$	

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

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

مجموعة الحل = $[-1\,,8\,]$

التوجيه الفني للرياضيات

15

9درجات

السؤال الثانى:

(a)

حل المعادلة $x^3+2x^2-x-2=0$ باستخدام نظرية الاصفار النسبية الممكنة

الحل:

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

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

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

لتكن: $p(x)=x^3+2x^2-x-2$ $\frac{1}{2}$

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

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

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

ناتج القسمة: $q(x)=x^2+3x+2$

نحل المعادلة: $x^2+3x+2=0$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$x_1=-1$ ، $x_2=-2$

$\therefore$ حلول للمعادلة $x^3+2x^2-x-2=0$ 1

هي $x_1=-1$ ، $x_2=-2$ ، $x_3=1$

التوجيه الفني للرياضيات

6 درجات

تابع السؤال الثاني

(b) حل المعادلة: $\log_{(2x-1)} 49 = 2 \quad , \quad x \in (1,\infty)$

الحل:

$\log_{(2x-1)} 49 = 2$	
$(2x-1)^2 = 49$	1
$4x^2 - 4x + 1 = 49$	1
$4x^2 - 4x - 48 = 0$	1
$x^2 - x - 12 = 0$	
$(x-4)(x+3) = 0$	1
$x = 4$ أو $x = -3$	
$4 \in (1,\infty) \quad , -3 \notin (1,\infty)$	1
∴ حل المعادلة هو 4	1

التوجيه الفني للرياضيات

15

9 درجات

السؤال الثالث:

(a) حل المعادلة التالية:

$$\frac{1}{2}\ln x + \ln 2 - \ln 3 = 3 \qquad , \qquad x \in (0, \infty)$$

الحل:

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

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

1

$$\ln\left(\sqrt{x} \times 2\right) - \ln 3 = 3$$

1

1

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

1+1

$$e^3 = \frac{2\sqrt{x}}{3}$$

1+1

$$\sqrt{x} = \frac{3e^3}{2}$$

1+1

$$x = \frac{9e^6}{4} \qquad , \qquad \frac{9e^6}{4} \in (0, \infty)$$

التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الثالث

6 درجات

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

الحل:

نفرض أن $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$

1 مجال البسط $g(x)$ هو كل قيم x التي تجعل $x - 2 \geq 0$

1 مجال البسط: $[2\,,\infty)$ $\rightarrow$ $x \geq 2$

1 مجال المقام $h(x)$ هو R لأنها دالة كثيرة حدود

1 أصفار المقام: $x = 3$ $\rightarrow$ $x - 3 = 0$

مجموعة أصفار المقام: $x = \{\,3\,\}$

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

1 $([2,\infty)\ \cap R\,) - \{\,3\,\} = \ [2,\infty) - \{\,3\,\}$

التوجيه الفني للرياضيات

15

9 درجات

السؤال الرابع:

إذا كان: $\vec{v} = \langle 2, 2 \rangle$, $\vec{u} = \langle 0, 2 \rangle$

فأوجد: (1) $\|\vec{u}\|$

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

(3) $\vec{u} \, . \, \vec{v}$

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

الحل:

$$\|\vec{u}\| = \sqrt{(0)^2 + (2)^2} = 2\, units$$	2
$$\|\vec{v}\| = \sqrt{(2)^2 + (2)^2} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}\, units$$	2
$$\vec{u}.\vec{v} = x_A x_B + y_A y_B$$	1
= 0 (2) + 2(2)	$\frac{1}{2}$
= 0 + 4	
$$\vec{u}.\vec{v} = 4$$	$\frac{1}{2}$
$$\cos(u, v) = \frac{\vec{u}.\vec{v}}{\|\vec{u}\|.\|\vec{v}\|}$$	1
$$= \frac{4}{2 \times 2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$	1
قياس الزاوية التي يصنعها المتجهان يساوي 45°	1

التوجيه الفني للرياضيات

تابع السؤال الرابع

6 درجات

(a) في نتيجة نهاية العام الدراسي نال أحد الطلاب على 15 درجة في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابي للدرجات 13 والانحراف المعياري 2.5، ونال أيضا على 13 درجة 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:

$$Z_1 = \frac{x-\bar{x}}{\sigma} = \frac{15-13}{2.5} = 0.8$$ 1 +1

القيمة المعيارية للدرجة 13 في مادة الكيمياء:

$$Z_2 = \frac{x-\bar{x}}{\sigma} = \frac{13-11.5}{2.4} = 0.625$$ 1+1

$$\because \quad 0.625 < 0.8$$ 1

∴القيمة المعيارية للطالب في مادة الرياضيات أفضل من القيمة المعيارية في مادة الكيمياء

∴أداء الطالب في مادة الرياضيات أفضل من أدائه في مادة الكيمياء 1

التوجيه الفني للرياضيات

القسم الثاني: البنود الموضوعية:

أولا: في البنود من (1 – 3) ظلل في ورقة الإجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة ⓑ إذا كانت العبارة غير صحيحة

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

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

(3) $y=x\sqrt{x}$ **دالة زوجية**

ثانيا: في البنود (4 – 10) لكل بند أربع اختيارات واحده منها فقط صحيحة. أختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في النموذج المخصص للإجابة الحرف الدال عليها:

4) معكوس الدالة $y=\log_2 x$ **هو:**

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

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

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

6) إذا كان طول الفترة يساوي 40 وحجم المجتمع الإحصائي يساوي 1000، فحجم العينة يساوي:

(a) 35 (b) 25 (c) 40 (d) 30

7) إذا كان $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{BC}=-2$ **فإن** $m(\overrightarrow{BA},\overrightarrow{BC})$ **لا يمكن أن يساوي:**

$(a)\, 60^\circ$ $(b)\, 28^\circ$ $(c)\, 122^\circ$ $(d)\, 50^\circ$

8) مجال الدالة $y=\log(x^2+1)$ **هو**

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

التوجيه الفني للرياضيات

9) $(x+1)^3$ يساوي :

$(a)\ x^3+1$

$(b)\ (x+1)(x^2+x+1)$

$(c)\ x^3+3x^2+3x+1$

$(d)\ x^3+x^2+x+1$

10) حل المعادلة $e^{2x}=10$ هو:

$(a)\ x=\dfrac{\ln 10}{2}$

$(b)\ \ln 5$

$(c)\ \dfrac{5}{e}$

$(d)\ 2\ln 10$

التوجيه الفني للرياضيات

انتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات

ثانيا: إجابة البنود الموضوعية

كل بند موضوعي درجة واحدة.

1	a	[✓ b]		
2	[✓ a]	b		
3	a	[✓ b]		
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

الدرجة

______

10

التوجيه الفني للرياضيات

نموذج اجابة امتحان تجريبي (٦)

الصف الحادي عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

توجيه العاصمة

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

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

نموذج تجريبى (6) للصف الحادى عشر علمى للعام الدراسى 2025 / 2026 م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل فى كل منها

السؤال الأول: (15 درجة)

(a) اوجد حل المعادلة : $5 + \sqrt{x-3} = x$ (10 درجات)

الحل:

$\sqrt{x-3} = x-5$ (1)

تكون قيمة x مقبولة اذا حققت : $x-3 \geq 0\ ,\ x-5 \geq 0$ (1)

$x \geq 3\ \ ,\ x \geq 5$

$\therefore x \geq 5$

$\therefore x \in [5,\infty)$ $(\frac{1}{2})$

$(\sqrt{x-3})^2 = (x-5)^2$ (1)

$(x-3) = (x-5)^2$ (1)

$x-3 = x^2-10x+25$ (1)

$x^2-11x+28 = 0$ (1)

$(x-4)(x-7) = 0$ (1)

$x-4=0$ أو $x-7=0$

$x=4$ أو $x=7$ (1)

$4 \notin [5,\infty)\ \ ,\ \ 7\ \in [3,\infty]$ $(\frac{1}{2})$

مجموعة الحل = {7} (1)

تابع السؤال الأول

(b) **اوجد مجموعة حل المتباينة:** $X^2 + 4X + 3 \leq 0$ **(5 درجات)**

الحل:

المعادلة المناظرة $x^2 + 4x + 3 = 0$

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

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

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

نبحث عن قيم x التي تحقق $(x+3)(x+1) \leq 0$

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

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

x	−∞		-3		-1		∞
(x+3)		-	0	+		+	
(x+1)		-		-	0	+	
(x+3)(x+1)		+	0	-	0	+	

$(1\frac{1}{2})$

∴ م.ح : $[-3, -1]$ (1)

السؤال الثانى: (15 درجة)

(a) اذا كان $\vec{A} = \langle 6\ ,3 \rangle\ ,\vec{B} = \langle 3\ ,-1 \rangle$ (8 درجات)

(1) أوجد : $2\vec{A} + 3\vec{B}$

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

الحل:

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

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

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

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

$$\|\vec{B}\| = \sqrt{9+1} = \sqrt{10}\, units \qquad (1)$$

$$\vec{A}.\vec{B} = (6)(3) + (3)(-1) = 15 \qquad (1)$$

$$\cos(\vec{A},\vec{B}) = \frac{\vec{A}.\vec{B}}{\|\vec{A}\|.\|\vec{B}\|}\ , 0° \le m(\vec{A},\vec{B}) \le 180° \qquad (1)$$

$$cos(\vec{A},\vec{B}) = \frac{15}{3\sqrt{5}.\sqrt{10}} \qquad (\tfrac{1}{2})$$

$$cos(\vec{A},\vec{B}) = \frac{\sqrt{2}}{2} \qquad (\tfrac{1}{2})$$

$$m(\vec{A},\vec{B}) = \cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 45° \qquad (1)$$

تابع السؤال الثانى

(b) أوجد مجال الدالة : **(7 درجات)**

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

الحل:

نفرض ان $f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$ $(\frac{1}{2})$

مجال البسط $g(x)$ هو كل قيم x اللتى تجعل $x \geq 2$ (1)

∴ مجال البسط $x \geq 2 \rightarrow [2, \infty)$ (1)

مجال المقام $h(x)$ هو R لأنها دالة كثيرة الحدود (1)

أصفار المقام $x - 3 = 0 \rightarrow x = 3$ (1)

∴ مجموعة اصفار المقام $x = \{3\}$ $(\frac{1}{2})$

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

$([2, \infty] \cap R) - \{3\} = [2, \infty] - \{3\}$ (1)

السؤال الثالث: **(15 درجة)**

(a) اوجد مجموع حل المعادلة مستخدمة الأصفار النسبية الممكنة : **(9 درجات)**

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

الحل:

عوامل الحد الثابت (-4) : $\pm 4 \, , \pm 1 \, , \pm 2$ $(\frac{1}{2})$

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

الأصفار النسبية الممكنة : $\pm 4 \, , \pm 1 \, , \pm 2$ $(\frac{1}{2})$

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

$\mathrm{p}(-1) = (-1)^3 + (-1)^2 - 4(-1) - 4 = 0$ (1)

$\therefore$ (-1) صفر من أصفار الحدودية $(\frac{1}{2})$

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

نقسم $p(x)$ على $x + 1$

-1	1	1	-4	-4
		-1	0	4
	1	0	-4	0

$(2\frac{1}{2})$

ناتج القسمة:

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

$x^2 - 4 = 0$

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

$x = 2 \;\; , \;\; x = -2$ $(\frac{1}{2})$

مجموعة الحل : $= \{2 \; , -2, -1\}$ (1)

تابع السؤال الثالث

(b) **اوجد مجموع حل المعادلة:** **(6 درجات)**

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

الحل:

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

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

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

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

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

$x = -1\,, x = 4$ $(\frac{1}{2})$

$x = -1 \notin (3,\infty)$ $(\frac{1}{2})$

$x = 4 \in (3,\infty)$ $(\frac{1}{2})$

∴ مجموعة الحل المعادلة = *{4}* $(\frac{1}{2})$

السؤال الرابع: (15 درجة)

(a) في نتيجة نهاية العام الدارسى نال احد الطلاب على 15 درجة في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابى للدرجات 13 والانحراف المعيارى 2.5 ونال أيضا على 13 درجة في مادة الكيمياء حيث المتوسط الحسابى للدرجات 11.5 والانحراف المعيارى 2.4 **(7 درجات)**

في اى المادتين كان الطالب افضل ؟

الحل:

لتحديد المادة التى كان فيها الطالب افضل نحول الدرجات الفعلية الى قيم معيارية:

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الرياضيات :

$$z_1 = \frac{x-\bar{x}}{\sigma} = \frac{15-13}{2.5} = 0.8$$ (1+1)

القيمة المعيارية للدرجة 13 في مادة الكيمياء :

$$z_2 = \frac{x-\bar{x}}{\sigma} = \frac{13-11.5}{2.4} = 0.625$$ (1+1)

$$\because \ 0.625 < 0.8$$

$\therefore$ القيمة المعيارية للطالب في مادة الرياضيات افضل من القيمة المعيارية في مادة الكيمياء $(1\frac{1}{2})$

$\therefore$ اداء الطالب في مادة الرياضيات افضل من اداؤه في مادة الكيمياء $(1\frac{1}{2})$

تابع السؤال الرابع

(b) **حل المعادلة :** $\ln(4x-1)=36$ **(8 درجات)**

الحل:

$4x-1>0 \ \rightarrow x>\frac{1}{4}$ (2)

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

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

$4x-1=e^{36}$ (2)

$4x=e^{36}+1$ (1)

$x=\frac{e^{36}+1}{4}$ (1)

$x\approx 1.077\times 10^{15} \ \in (\frac{1}{4}\ ,\infty)$ (1)

القسم الثانى : البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) الى (3) عبارات ظلل ⓐ **إذا كانت العبارة صحيحة** **(10 درجات)**

ⓑ **إذا كانت العبارة خاطئة**

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

(2) الدالة : $Y = X(1-X) - (1-X^2)$ هي داله خطية 🅐 Ⓑ

(3) الدالة $y = x^3$ زوجية Ⓐ 🅑

ثانياً: في البنود من (4) الى (10) لكل بند أربع اختيارات، واحد فقط منهم صحيح، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الأختيار الصحيح

(4) معكوس الدالة: $Y = 5X - 1$ هو

🅑 $Y = \frac{X+1}{5}$ Ⓐ $Y = 5X - 1$

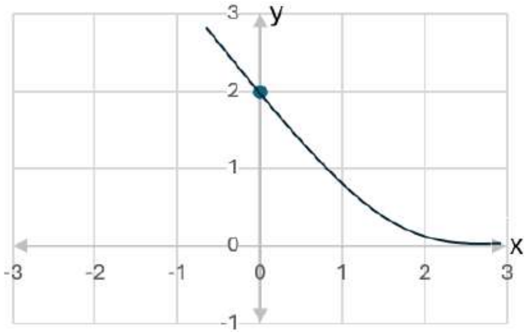
Ⓓ $Y = \frac{X}{5} - 1$ Ⓒ $Y = \frac{X}{5} + 1$

(5) اذا كان 0 هو باقى قسمة $F(X) = 2X^3 - 4X^2 + KX - 1$ على $(X+1)$ فان K تساوى:

🅑 -7 Ⓐ 7

Ⓓ 3 Ⓒ -3

(6) أى من الدوال الأسية التالية يمكن ان يمثلها الرسم البيانى المقابل :



Ⓐ $Y=\frac{1}{3}(2)^X$ 🅑 $Y=2(\frac{1}{3})^X$

Ⓒ $Y=-3(2)^X$ Ⓓ $Y=-2(3)^X$

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

🅐 $(3,-2)$ Ⓑ $(-3,2)$

Ⓒ $(-3,-2)$ Ⓓ $(3,2)$

(8) لنأخذ في المستوى الاحداثى $\vec{U}=\langle\frac{12}{13}\ ,\ Y\rangle$ اذا كان $\vec{U}$ متجه وحدة فان Y تساوى :

Ⓐ $\frac{1}{13}$ Ⓑ $\frac{\sqrt{13}}{13}$

Ⓒ $\frac{5}{13}$ 🅓 $\pm\frac{5}{13}$

(9) البيانات الكمية تكون :

Ⓐ اسمية او مرتبة Ⓑ مرتبة فقط

🅒 متقطعة او مستمرة Ⓓ مستمرة فقط

(10) اذا كان حجم العينة يساوى 100 وحجم المجتمع الاحصائى يساوى 2000 فكسر المعاينة يساوى :

Ⓐ 0.3 Ⓑ 0.5

🅒 0.05 Ⓓ 0.02

جدول إجابة البنود الموضوعية

نموذج اختبار تجريبى نهاية الفصل الدراسى الأول للصف الحادى عشر علمى 2026/2025س م

رقم البند	الاجابة			
1	🅐	Ⓑ		
2	🅐	Ⓑ		
3	Ⓐ	🅑		
4	Ⓐ	🅑	Ⓒ	Ⓓ
5	Ⓐ	🅑	Ⓒ	Ⓓ
6	Ⓐ	🅑	Ⓒ	Ⓓ
7	🅐	Ⓑ	Ⓒ	Ⓓ
8	Ⓐ	Ⓑ	Ⓒ	🅓
9	Ⓐ	Ⓑ	🅒	Ⓓ
10	Ⓐ	Ⓑ	🅒	Ⓓ

(انتهت الأسئلة)

دولة الكويت
وزارة التربية

حل اختبار تجريبي (7) الصف الحادي عشر العلمي الفصل الدراسي الأول لعام 2025-2026 م
المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و 45 دقيقة

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

a) **أوجد مجموعة حل المعادلة :** $\sqrt{5x}-\sqrt{2x+9}=0$ (8 درجات)

الحل:

الشرط

$$5x \geq 0 \ , 2x+9 \geq 0$$

$$x \geq 0 \ , x \geq \frac{-9}{2}$$

$$x \epsilon \ [\mathbf{0}, \infty)$$

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

$$5x=(2x+9)$$

$$5x-2x=9$$

$$3x=9$$

$$x=3 \ \epsilon \quad [\mathbf{0}, \infty)$$

مجموعة الحل =$\{3\}$

توجيه العاصمة

تابع السؤال الأول :

(b)أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه $(3 , 4)$ ويمر بالنقطة $p (5 , -4)$
(7 درجات)

الحل: رأس القطع

$$(\mathbf{h}, \mathbf{k}) = (3 , 4)$$

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

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

القطع يمر بالنقطة $p (5 , -4)$

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

$$-8 = 4a$$

$$-2 = a$$

معادلة القطع المكافئ هي :

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

توجيه العاصمة

السؤال الثاني: (8 درجات)

a) أوجد مجموعة حل المعادلة $\log_{x+1}32 = 5$

$, \; x \in (0, \infty)$

الحل:

$$\log_{x+1}32 = 5$$

$$\frac{\log 32}{\log(x+1)} = 5$$

$$\log 32 = 5\log(x+1)$$

$$\log 32 = \log(x+1)^5$$

$$32 = (x+1)^5$$

$$2^5 = (x+1)_5$$

$$(x+1) = 2$$

$$x = 1$$

$$1 \in (0, \infty)$$

مجموعة الحل =$\{1\}$

توجيه العاصمة

تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة $\frac{x+3}{x-2} \leq 0$ (7 درجات)

الحل :

توجيه العاصمة

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

$$\boldsymbol{x+3=0} \quad \rightarrow \quad x=-3$$

$$\boldsymbol{x-2=0} \quad \rightarrow \quad x=2$$

أصفار البسط -3

أصفار المقام 2

$$x-2>0 \rightarrow x>2 \qquad , x-2<0 \rightarrow x<2$$

$$x+3>0 \rightarrow x>-3 \qquad , x+3<0 \rightarrow x<-3$$

$\boldsymbol{x}$	$-\infty$		$\boldsymbol{-3}$		$\boldsymbol{2}$		∞
$\boldsymbol{x-2}$		- - - - - -		- - - - -	0	+ + + + +	
$x+3$		- - - - -	0	+ + + + +		+ + + + +	
$f(x)$		+ + + +	0	- - -	غير معرفة	+ + + + +	

مجموعة الحل = $\boldsymbol{[-3 , 2)}$

السؤال الثالث : (8 درجات)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة باستخدام الاصفار النسبية $x^3 + x^2 - 4x - 4 = 0$

الحل

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

عوامل الحد الثابت $\mp 1\ ,\ \mp 2\ ,\ \mp 4$

عوامل المعامل الرئيسي : ∓ 1

الأصفار النسبية الممكنة : $\mp 1\ ,\ \mp 2\ \ \mp 4$

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

$\therefore$ 2 **صفر من أصفار الحدودية**

$\therefore$ $(x - 2)$ **عامل من عوامل** $p(x)$

2	1	1	−4	−4
		2	6	4
	1	3	2	0

العامل الآخر $x^2 + 3x + 2$

نضع $x^2 + 3x + 2 = 0$

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

$x = -1$ أو $x = -2$

مجموعة الحل = $\{-1, -2, 2\}$

العاصمة

تابع السؤال الثالث :

(b) حل المعادلة: (7 درجات)

$$\boldsymbol{ln(3x+5)=4}$$

الحل :

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

المجال $\left(\frac{-5}{3},\infty\right)$

$$\boldsymbol{ln(3x+5)=4}$$

$$\boldsymbol{3x+5\ =\ e^4}$$

$$\boldsymbol{3x\ =\ e^4-5}$$

$$\boldsymbol{x\ =\frac{e^4-5}{3}}$$

$$\boldsymbol{x\approx 16.53\in\left(\frac{-5}{3},\infty\right)}$$

$\therefore$ الحل $\boldsymbol{x\approx 16.53}$

توجيه العاصمة

السؤال الرابع :

(a) **إذا كان** $\overrightarrow{B} = \langle 3, -1 \rangle$ ، $\overrightarrow{A} = \langle 6, 3 \rangle$ فأوجد

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

(2) قياس الزاوية $(\overrightarrow{A}\ ,\ \overrightarrow{B})$ (8 درجات)

الحل :

(1)

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

$$= \langle \mathbf{6,3} \rangle + \langle \mathbf{6,-2} \rangle$$

$$= \langle \mathbf{12,1} \rangle$$

$$(2)\ \boldsymbol{cos}(\overrightarrow{A}\ ,\ \overrightarrow{B}) = \frac{\overrightarrow{A}\ .\ \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{A}\|\ .\ \|\overrightarrow{B}\|}\quad ,\ 0° \le m(A\ ,\ B) \le 180°$$

$$= \frac{\mathbf{6 \times 3 + 3 \times -1}}{\sqrt{\mathbf{6^2 + 3^2}} \times \sqrt{\mathbf{3^2 \times (-1)^2}}} = \frac{\sqrt{\mathbf{2}}}{\mathbf{2}}$$

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

توجيه العاصمة

تابع السؤال الرابع :

(b) جاءت إحدى درجات طالب في مادة الفيزياء 15 حيث المتوسط الحسابي 14 والانحراف المعياري 3.8 وفي مادة الكيمياء 15 حيث المتوسط الحسابي 13 والانحراف المعياري 7.8

ما القيمة المعيارية للدرجة 15 مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

(7 درجات)

الحل :

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الفيزياء :

$$z_1 = \frac{x - \overline{x}}{\sigma} = \frac{15 - 14}{3.8} \approx 0.263$$

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الكيمياء :

$$z_2 = \frac{x - \overline{x}}{\sigma} = \frac{15 - 13}{7.8} \approx 0.256$$

$$0.263 > 0.256$$

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الفيزياء أفضل القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الكيمياء

أداء الطالب في مادة الفيزياء أفضل من أداءه في مادة الكيمياء

البنود الموضوعية

أولاً : في البنود من (1−3) ظلل في المكان المخصص الدائرة a إذا كانت العبارة صحيحة ، b إذا كانت العبارة خاطئة .

[1] $\sqrt{32} \times \sqrt{(16)^{-1}} = 4$

[2] إذا مر بيان دالة بنقطة الأصل فإن بيان معكوسها يمر أيضا بنقطة الأصل .

[3] $y = (x + 4)^2$ دالة زوجية

ثانياً : في البنود من (4−10) ظلل في المكان المخصص دائرة الرمز الدال على العبارة الصحيحة .

[4] إذا كان $\left(\frac{1}{9}\right)^{x+1} = 3^{2-x}$ فإن x تساوي :

ⓐ -2 ⓑ 2 ⓒ -4 ⓓ 4

[5] مجال الدالة $f(x) = \frac{x^2-1}{x^2+2x+1}$ هو :

ⓐ $R/\{1\}$ ⓑ R ⓒ $R/\{-1,1\}$ ⓓ $R/\{-1\}$

[6] قيمة k التي تجعل $(x-1)$ عامل من عوامل $f(x) = (x^2 + x - 2 + 2k)$ هي

ⓐ 1 ⓑ 2 ⓒ 0 ⓓ $\frac{1}{2}$

توجيه العاصمة

[7] إذا كان $\log 3 = n$, $\log 2 = m$ فإن المقدار $m + n - 1$ يساوي

a $\log 0.06$

b $\log 0.6$

c $\log 6$

d $\log 60$

[8] باقي قسمة $(x^4 + 2)$ على $(x - 3)$ هو :

a 3

b 27

c 81

d 83

[9] يتوافر في العينة المنتظمة

a شروط العشوائية والأنتظام

b شروط الانتظام فقط

c شروط العشوائية فقط

d جميع ما سبق

[10] $ABCD$ متوازي أضلاع حيث $A(-2,1)$, $B(0,-2)$, $C(3,-1)$ إذاً إحداثيات D هي

a (2,2)

b (−1 ,2)

c (1 , 2)

d (1 ,−2)

حل البنود الموضوعية

1	ⓐ	●		
2	●	ⓑ		
3	ⓐ	●		
4	ⓐ	Ⓑ	●	ⓓ
5	ⓐ	Ⓑ	ⓒ	●
6	ⓐ	ⓑ	●	ⓓ
7	ⓐ	●	ⓒ	Ⓓ
8	ⓐ	ⓑ	ⓒ	●
9	●	ⓑ	ⓒ	ⓓ
10	ⓐ	ⓑ	●	ⓓ

$\frac{\qquad}{10}$

توجيهي العاصمة

نموذج اجابة امتحان تجريبي (٨)

الصف الحادي عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٥/ ٢٠٢٦

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية

توجيه العاصمة

دولة الكويت-وزارة التربية
منطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي: الرياضيات
الزمن : ساعتان و 45 دقيقة
عدد الصفحات: 11

نموذج (٨) امتحان الفترة الدراسية الاولى للصف العلمي عشر للعام الدراسي: ٢٠٢٥-٢٠٢٦م

(أجب عن الأسئلة التالية موضّحاً خطوات الحل)

السؤال الأول: (15درجات)

(a)أوجد مجموعة حل المعادلة: $\sqrt{5x-1}+3=x$ (8 درجات)

الحل:

$\sqrt{5x-1}=x-3$ 1

تكون قيمة x مقبولة إذا حققت

$5x-1\geq 0$, $x-3\geq 0$

$5x\geq 1$

$x\geq\frac{1}{5}$, $x\geq 3$ 1

$x\in[3,\infty)$

$(\sqrt{5x-1})^2=(x-3)^2$ 1

$5x-1=x^2-6x+9$ 1

$x^2-6x+9-5x+1=0$

$x^2-11x+10=0$ 1

$(x-1)(x-10)=0$ 1

$x=1\notin[3,\infty)$ أو $x=10\in[3,\infty)$ 1

مجموعة الحل = $\{10\}$ 1

توجيه العاصمة

تابع السؤال الأول:

(b)ارسم منحنى الدالة: $y = -3(x+1)^2 + 2$ **(6درجات)**

مستخدماً خواص القطوع المكافئة

الحل:

a=-3 , h= -1 , k=2

1 **1) (-1,2) الرأس**

1 **2) a= -3** < 0

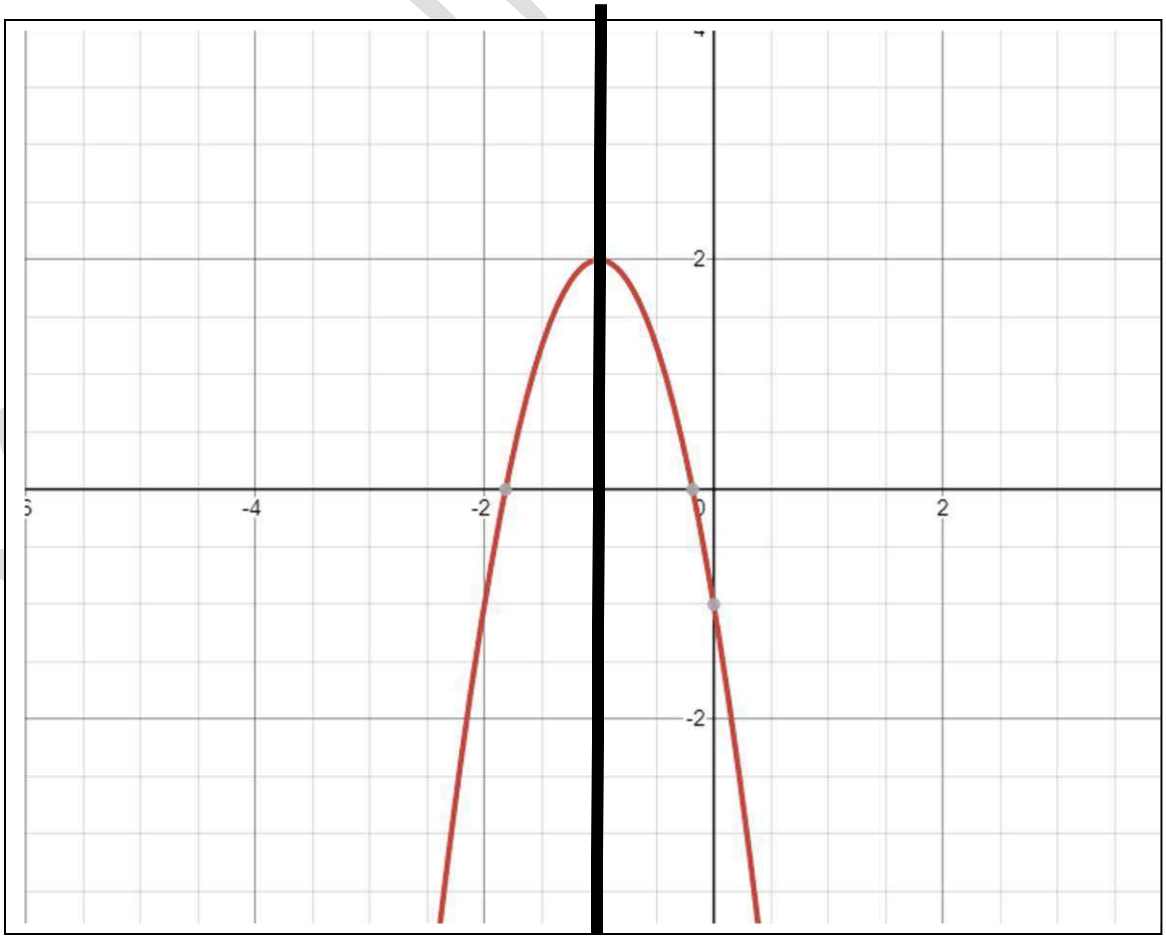
المنحنى مفتوح للأسفل

1 $3)\ x = h\ \ .x = -1$ **محور التماثل**

1 $4)\ x = 0\ .y = -1$ **نقطة أخرى**

(0 , -1)

2



توجيه

السؤال الثاني : (15درجات)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة: (7 درجات)

$$\log(x) + \log(x-3) = log4 \qquad , x \in (3,\infty)$$

الحل:

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

$x(x-3) = 4$ 2

$x^2 - 3x - 4 = 0$ 1

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

$x = 4 \in (3.\infty)$, $x = -1 \notin (3.\infty)$ 1

(مقبولة) (مرفوض)

مجموعة الحل $=\{4\}$ 1

توجيه العاصمة

تابع السؤال الثاني:

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة: $\frac{x+3}{x+2} \le 0$ **(8 درجات)**

الحل:

أصفار المقام

1 $x+2=0$

$x=-2$

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

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

أصفار البسط

1 $x+3=0$

$x=-3$

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

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

	x		-3		-2	
$1\frac{1}{2}$	$x+3$	-	0	+		+
$1\frac{1}{2}$	$x+2$	-		-	0	+
1	$\frac{x+3}{x+2}$	+	0	-	غير معرفة	+

م .ح =$[-3، -2)$

توجيه العاصمة

السؤال الثالث : (15درجات)

(a)أوجد قياس الزاوية المحددة بالمتجهين (8 درجات)

$\vec{A}= \langle 0 \ \ , 2\rangle$, $\vec{B}=\langle 2, 2\rangle$

الحل:

1 $\|\vec{A}\| = \sqrt{0+4} = 2$ units

1 $\|\vec{B}\| = \sqrt{4+4} = 2\sqrt{2}$ units

1 $\vec{A}.\vec{B} = (0)(2) + (2)(2) = 4$

1 $\cos(\vec{A}.\vec{B}) = \frac{\vec{A}\cdot\vec{B}}{\|\vec{A}\|\cdot\|\vec{B}\|}$

2 $\cos(\vec{A}.\vec{B}) = \frac{4}{2\times(2\sqrt{2})}$

1 $\cos(\vec{A}.\vec{B}) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

1 $m(\vec{A}.\vec{B}) = \cos^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 45°$

توجيه العاصمة

تابع السؤال الثالث :

(7 درجات)

(b) حل المعادلة: $\ln(4x-1)=5$

الحل:

$$4x-1>0$$

$x>\frac{1}{4}$ 1

$$x\in\left(\frac{1}{4}\,.\infty\right)$$

$\ln(4x-1)=5$ 1

$4x-1=e^5$ 2

$4x=e^5+1$ 1

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

$x\approx 37\cdot 35\in\left(\frac{1}{4}.\infty\right)$ 1

(مقبول)

توجيه العاصمة

السؤال الرابع : (15درجات)

(a) باستخدام الأصفار النسبية الممكنة أوجد مجموعة حل المعادلة: (9 درجات)

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

الحل:

عوامل الحد الثابت(6): ±6 , ±3 , ±2 , ±1 $\frac{1}{2}$

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

الأصفار النسبية الممكنة : ±6 , ±3 , ±2 , ±1 $\frac{1}{2}$

لتكن $f(x) = x^3 - 7x + 6 = 0$

$f(1) = (1)^3 - 7(1) + 6 = 0$ 1

∴ **1** صفراً من أصفارالحدودية

$(x - 1)$ عامل من عوامل الحدودية

نقسم $f(x)$ على $(x - 1)$

1	1	0	-7	6
		1	1	-6
	1	1	-6	0

1
1
1

ناتج القسمة $p(x) = x^2 + x - 6$ 1

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

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

$x = -3$ أو $x = 2$ 1

مجموعة الحل =$\{1 , 2, -3\}$

توجيه العاصمة

تابع السؤال الرابع : **(6 درجات)**

(b) لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها 475 ديناراً بانحراف معياري 110 ديناراً

(a) طبق القاعدة التجريبية.

(b) هل وصلت أرباح هذه الشركة الى 900 ديناراً فسر ذلك؟

الحل: $\bar{x} = 475 \qquad , \qquad \sigma = 110$

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

$[\bar{x} - \sigma \,.\, \bar{x} + \sigma]$ $\frac{1}{2}$

$= [475 - 110 \,.\, 475 + 10]$ $\frac{1}{2}$

$= [365 \,.\, 585]$ $\frac{1}{2}$

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

$[\bar{x} - 2\sigma \,.\, \bar{x} + 2\sigma]$ $\frac{1}{2}$

$= [475 - 220 \,.\, 475 + 220]$ $\frac{1}{2}$

$= [255 \,.\, 695]$ $\frac{1}{2}$

(3) حوالي $99 \cdot 7\%$ من الأرباح تقع على الفترة :

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

$= [475 - 330 \,.\, 475 + 330]$ $\frac{1}{2}$

$= [145 \,.\, 805]$ $\frac{1}{2}$

نلاحظ أن المبلغ 900 يقع خارج الفترة الأخيرة من غير المتوقع أن تصل أرباح الشركة 900 دينار. $1\frac{1}{2}$

توجيه العاصمة

القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية):

اولاً :في البنود من(3-1) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة.

(1) **مجموعة حل المعادلة :** $7^{3-x} = 1$ **هي { 3 }** (a)

(2) $y = x\sqrt{x}$ **دالة زوجية** (b)

(3) $\sqrt[4]{\sqrt{x}} = x \; . \; x > 0$ (b)

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

(4) **إذا كان 0 هو باقي قسمة** $f(x) = 2x^2 - 4x^2 + kx - 1$
على (x**-1) فإن** k تساوي :

ⓑ 7 ● 3

ⓓ -7 ⓒ -3

(5) إذا كان حجم العينة يساوي 100 وحجم المجتمع الاحصائي يساوي 2000 فإن كسر المعاينة يساوي:

a 0.3

b 0.5

● 0.05

d 0.02

---

(6) مفكوك المقدار $\log \sqrt[3]{\frac{8}{x^3}}$

a $3\log\frac{8}{x^3}$

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

● $\log 2 - \log x$

d $\log 2 - 3\log x$

---

(7) بيان الدالة $y=\sqrt{x+2}-2$ هو انسحاب للدالة $y=\sqrt{x}$

a وحدتين الى اليسار ووحدتين للأعلى

● وحدتين الى اليسار ووحدتين للأسفل

c وحدتين الى اليمين ووحدتين للأعلى

d وحدتين الى اليمين ووحدتين للأسفل

---

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

a *R/ {-4 ,4}*

b *{-4 ,4}*

c *R- {-4}*

● *R/ {4}*

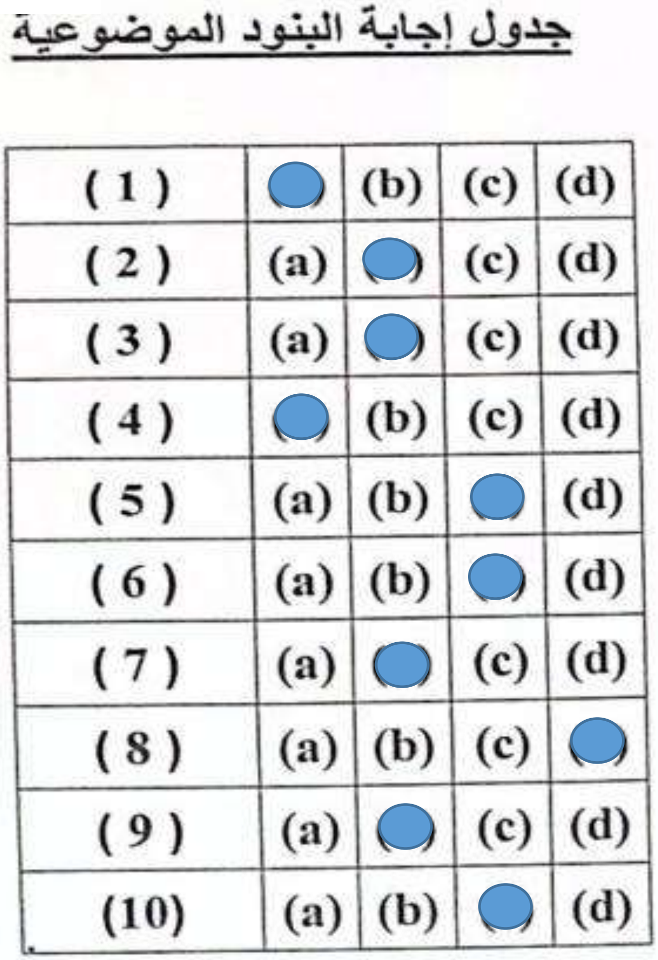
توجيهي العاصمة

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

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

(10) التعبير الجذري الذي في أبسط صورة هو :

ⓐ $\sqrt[3]{216}$ ⓑ $\frac{2}{\sqrt[3]{2}}$ ● $\sqrt[3]{9}$ ⓓ $\sqrt{\frac{2}{3}}$



جدول إجابة البنود الموضوعية

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