



مكتبة
اختبارات التوجيه العام
الصف الحادي عشر علمي
11 - إجابة - 11
الفصل الدراسي الأول
٢٠٢٥-٢٠٢٦



مع تحياتي

أحمد الحسيني



نموذج إجابة الاختبار التجريبي الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر العلمي

للعام الدراسي 2026/2025

المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و 45 دقيقة الأسئلة في 11 صفحة

القسم الأول : أسئلة المقال

(تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال)

السؤال الأول:

15

(9 درجات)

(a) أوجد مجموعة الحل:

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

الحل :

$\frac{1}{2}$ $\quad \sqrt{8x} = 2\sqrt{4x-16}$

1 $\quad 8x \geq 0, \quad 4x - 16 \geq 0$

1 $\quad x \geq 0 \quad , 4x \geq 16$

$x \geq 4$



1 $\quad x \in [4, \infty)$

$\frac{1}{2}$ $\quad (\sqrt{8x})^2 = (2\sqrt{4x-16})^2$

1 $\quad 8x = 4(4x-16)$

1 $\quad 8x = 16x - 64$

$\frac{1}{2}$ $\quad -8x = -64$

1 $\quad x = 8$

$\frac{1}{2}$ $\quad 8 \in [4, \infty)$

1 $\quad$ مجموعة الحل $= \{8\}$

صفوة معلمي الكويت

Anmhos 50644058

تابع السؤال الأول: **(6 درجات)**

(b) أوجد قياس الزاوية المحددة بالمتجهين:

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

الحل :

1	$cos(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \dfrac{\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{A}\| \cdot \|\overrightarrow{B}\|} \qquad 0^o \le m(\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}) \le 180^o$
1	$= \dfrac{x_A x_B + y_A y_B}{\sqrt{x_A^2 + y_A^2}\sqrt{x_B^2 + y_B^2}}$
2	$= \dfrac{6(3) + 3(-1)}{\sqrt{(6)^2 + (3)^2} \cdot \sqrt{(3)^2 + (-1)^2}}$
	$= \dfrac{15}{15\sqrt{2}}$
1	$= \dfrac{1}{\sqrt{2}}$
$\frac{1}{2}$	$m(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \cos^{-1}\left(\dfrac{1}{\sqrt{2}}\right)$
$\frac{1}{2}$	$= 45^o$

السؤال الثاني :

15

(a) أوجد مجال الدالة g حيث : **(7 درجات)**

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

الحل :

مجال البسط هو R لأنها دالة كثيرة حدود 1

نوجد مجال المقام

$$3 + x \geq 0$$

$$x \geq -3$$ 1

∴ مجال المقام هو $[-3, \infty)$: 1

اصفار المقام

$$\sqrt{3 + x} = 0$$

$$3 + x = 0$$

$$x = -3$$ 1

مجال g = (مجال البسط ∩ مجال المقام) - { أصفار المقام }

مجال g هو $R \cap [-3, \infty) - \{-3\}$ 1

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

$$= (-3, \infty)$$ 1

تابع السؤال الثاني : **(8درجات)**

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة:

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

الحل :

المعادلة المناظرة:

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

1/2 + 1/2

$x-3=0$ | $2x+5=0$

$x=3$ | $x=\frac{-5}{2}$

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

1

$x-3<0 \Rightarrow x<3$

$x-3>0 \Rightarrow x>3$

$2x+5<0 \Rightarrow x<\frac{-5}{2}$

$2x+5>0 \Rightarrow x>\frac{-5}{2}$

نكون الجدول

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

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

AhmHos 50644058

السؤال الثالث :

15

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية :

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

(10 درجات)

الحل :

عوامل الحد الثابت (3) هي ± 3 , ± 1 — $1\frac{1}{2}$

عوامل المعامل الرئيسي (1) هي ± 1

الاصفار النسبية الممكنة هى ± 3 , ± 1

لتكن $P(x) = x^3 - 4x^2 + 3$

$P(1) = (1)^3 - 4(1)^2 + 3 = 0$ — 1

1 صفر من أصفار الحدودية — $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$x - 1$ عامل من عوامل $P(x)$

نقسم $P(x)$ على $(x-1)$ — 1

1	1	−4	0	3
		1	−3	−3
	1	−3	−3	0

$1\frac{1}{2}$

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

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

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ — $\frac{1}{2}$

$x = \frac{-(-3) \pm \sqrt{(-3)^2-4(1)(-3)}}{2(1)} = \frac{3 \pm \sqrt{21}}{2}$ — 2

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

AhmHos 50644058

تابع السؤال الثالث : **(5درجات)**

(b) يبلغ عدد طلبة الصف الحادي عشر علمي في إحدى المدارس 140 طالبا مرقمين من 1 الى 140 المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 7 باستخدام جدول الاعداد العشوائية ابتداء من الصف السادس والعمود التاسع

الحل :

$1\frac{1}{2}$

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

نختار اول عدد عشوائي مؤلف من رقمين لجهة اليسار باستخدام جدول الاعداد العشوائية لا يزيد عن طول الفترة (**20**) ابتداء من الصف السادس و العمود التاسع نجد **(15)**

$\frac{1}{2}$ **15**

$\frac{1}{2}$ **15 + 20 = 35**

$\frac{1}{2}$ **35 + 20 = 55**

$\frac{1}{2}$ **55 + 20 = 75**

$\frac{1}{2}$ **75 + 20 = 95**

$\frac{1}{2}$ **95 + 20 = 115**

$\frac{1}{2}$ **115 + 20 = 135**

تتكون العينة العشوائية من الطلاب الذين ترقيمهم

15 ، 35 ، 55 , 75 ، 95 ، 115 ، 135

صفوة معلمي الكويت

السؤال الرابع :

15 **(8 درجات)** **(a) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية مستخدماً خواص اللوغاريتمات**

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

الحل :

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

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

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

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

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

$x-3=0$	$x-3=0$
1 $x=3$	$x=-1$
1 $3 \in (1,\infty)$	$-1 \notin (1,\infty)$

1 مجموعة الحل $= \{3\}$

(7درجات)

تابع السؤال الرابع :

(b) مثل بيانيا الدالة الاسية مستخدما دالة المرجع :

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

الحل :

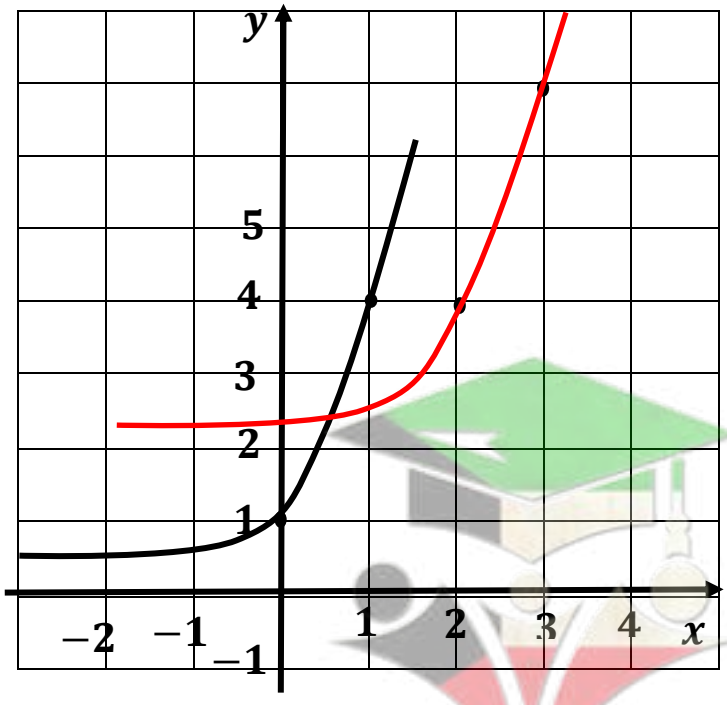
1 دالة المرجع هي $y = 4^x$

1

x	-2	-1	0	1	2
y	$\frac{1}{16}$	$\frac{1}{4}$	1	4	16

1 $h = 2$ ، $k = 3$

3



1 انسحاب لبيان دالة المرجع

وحدتين لليمين

وثلاث وحدات للاعلى

AhmHos 50644058

نموذج إجابة اختبار تجريبي نهاية الفترة الدراسية الاولى للصف الحادي عشر العلمي 2025 / 2026 م

المجال الدراسي / الرياضيات

القسم الثاني : الأسئلة الموضوعية

أولا : في البنود $(1-3)$ ظلل في جدول الإجابة *(a)* إذا كانت الإجابة صحيحة
***(b)* إذا كانت الإجابة خاطئة**

(1)	**دالة فردية** : $f(x)=x^5$ ، $R \rightarrow [-3,3]$
(2)	$\sqrt[4]{\sqrt{x}}=x$ ، $x>0$
(3)	**الدالة** $y=3(2)^x$ **تمثل تضاؤلاً أسياً**

ثانيا: في البنود (4-10) لكل بند اربع اختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحية

(4) **حل المعادلة** $ln(4x^2)=3$ **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) $\frac{e^{\frac{3}{2}}}{2}$ ، $\frac{-e^{\frac{3}{2}}}{2}$

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

(a) -2 (b) 2

(c) -4 (d) 4

(6) **التعبير الجذري الذي في أبسط صورة هو :**

(a) $\sqrt[3]{216}$ (b) $\frac{2}{\sqrt[3]{2}}$ (c) $\sqrt[3]{9}$ (d) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

صفوة معلمي الكويت

تابع الاسئلة الموضوعية

(7)	القيمة المعيارية للمفردة 18 من بيانات هي 0.75 والانحراف المعياري 8 فإن المتوسط الحسابي هو : a 24 b 12 c -12 d -24
(8)	$(x+1)^3$ 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
(9)	معكوس الدالة $y=5x-1$ هو : a $y=5x+1$ b $y=\frac{x+1}{5}$ c $y=\frac{x}{5}+1$ d $y=\frac{x}{5}-1$
(10)	إذا كان $\overrightarrow{AM}\rangle = 2(3\vec{i}-\vec{j})+3(-2\vec{i})-2\vec{j}$ فإن $\langle\overrightarrow{AM}\rangle$: a $2\vec{i}-3\vec{j}$ b $3\vec{i}-2\vec{j}$ c $-4\vec{j}$ d $6\vec{i}-6\vec{j}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

نموذج إجابة اختبار تجريبي نهاية الفترة الدراسية الاولى للصف الحادي عشر العلمي 2025 / 2026 م

المجال الدراسي / الرياضيات

(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)

10

(10 درجات)

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

دولة الكويت — المجال الدراسي : الرياضيات

وزارة التربية — الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة

التوجيه الفني العام للرياضيات — عدد الصفحات :9

نموذج إجابة امتحان (تجريبي) الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي لعام الدراسي 2025 / 2026م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول: (15 درجة)

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

1 أوجد كلاً من المتجهين $\langle \overrightarrow{B\,C} \rangle$, $\langle \overrightarrow{B\,A} \rangle$

2 اثبت أن المثلث $A\,B\,C$ قائم الزاوية في $\hat{B}$ (7 درجات)

الحل :

$\frac{1}{2}$ $\langle \overrightarrow{B\,C} \rangle = \langle 2-3 \ , \ 1-2 \rangle$

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

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

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

1 $\langle \overrightarrow{B\,A} \rangle \ . \ \langle \overrightarrow{B\,C} \rangle = (-1 \times 3) + (-1 \times -3)$

1 $= -3 + 3 = 0$

1 $\because \langle \overrightarrow{B\,C} \rangle \ . \ \langle \overrightarrow{B\,A} \rangle = 0$

1 $\langle \overrightarrow{B\,C} \rangle \perp \langle \overrightarrow{B\,A} \rangle$

∴ قياس الزاوية ($\overrightarrow{B\,A}$, $\overrightarrow{B\,C}$) تساوي $90°$

1 ∴ المثلث $A\,B\,C$ قائم في $\hat{B}$

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

السؤال الأول

(b أوجد مجموعة حل المتباينة : $(x-3)(2x+5) > 0$ (8 درجات)

الحل : المعادلة المناظرة : $(x-3)(2x+5) = 0$ — 1

$x = \frac{-5}{2}$ او $x = 3$ $\therefore$ — 1

للبحث عن قيم x التي تحقق :

$(x-3)(2x+5) > 0$ نتبع الاتي :

$2x+5 < 0 \rightarrow x < \frac{-5}{2}$ $\quad$ $x-3 < 0 \rightarrow x < 3$ — 1

$2x+5 > 0 \rightarrow x > \frac{-5}{2}$ $\quad$ $x-3 > 0 \rightarrow x > 3$ — 1

نكون الجدول : — $\frac{1}{2}$

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

من الجدول :

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

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

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

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

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

السؤال الثاني: (15 درجة)

(a مثل بيانيا الدالة : $y = 2^{x-1} + 2$ مستخدما دالة المرجع والازاحة (7 درجات)

الحل :

دالة المرجع هي $f(x) = y_1 = 2^x$ 1

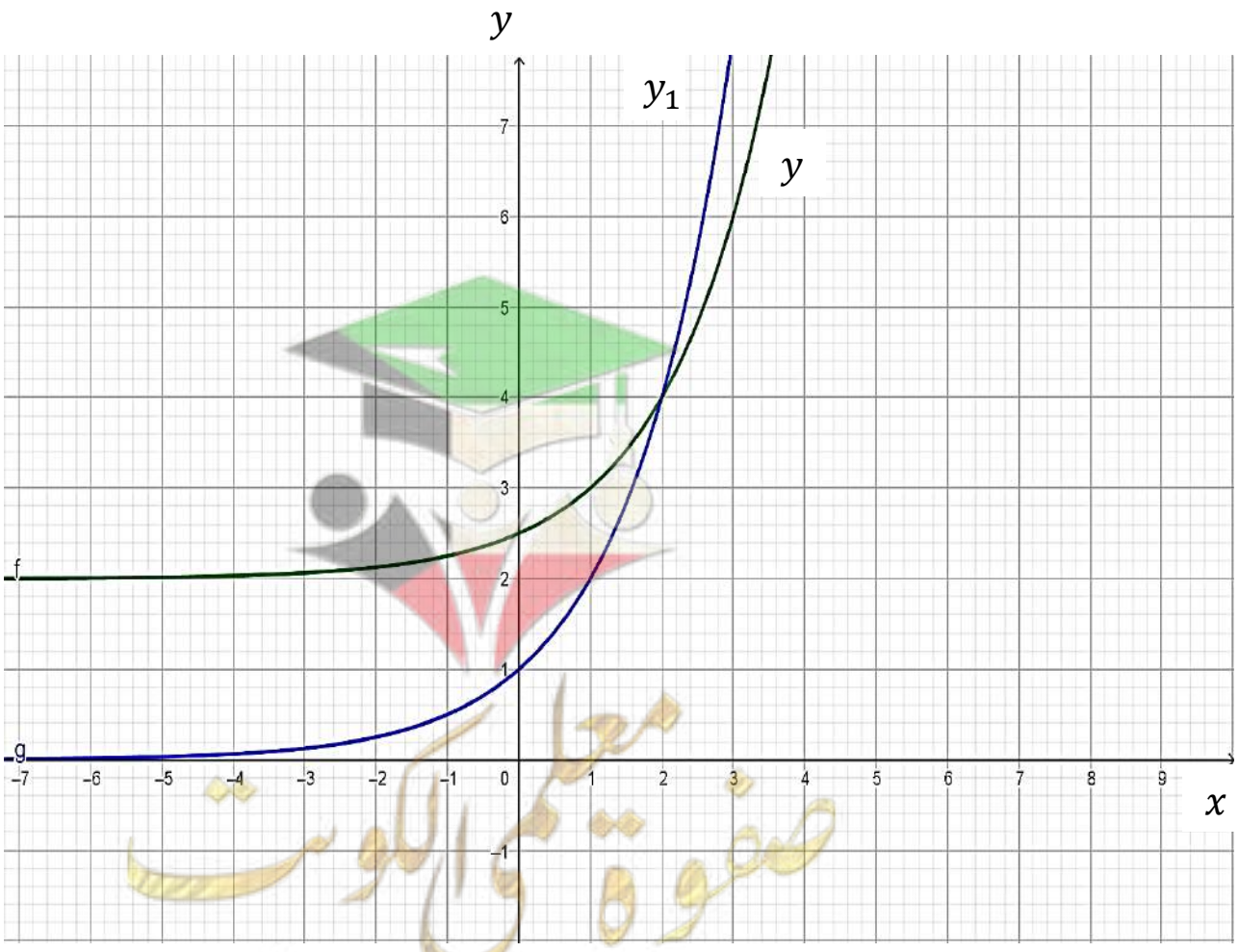
جدول قيم الدالة : $f(x) = y_1 = 2^x$ هو

x	- 2	- 1	0	1	2	3
$f(x)$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8

1

$k = 2$ و $h = 1$ 1

نحصل على بيان y بسحب دالة المرجع وحدة واحدة لليمين ثم وحدتين للأعلى 1



تمثيل دالة المرجع y_1 $1\frac{1}{2}$

تمثيل الدالة y $1\frac{1}{2}$

AhmHos 50644058

تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية باستخدام الاصفار النسبية الممكنة : (8 درجات)

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

الحل :

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

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

∴ الاصفار النسبية الممكنة : $\pm 1 , \pm 2 , \pm 3 , \pm 6$ $\frac{1}{2}$

لتكن : $f(x) = x^3 - 7x + 6$ $\frac{1}{2}$

$f(1) = 1 - 7 + 6 = 0$ $\frac{1}{2}$

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

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

نقسم $f(x)$ على $(x - 1)$

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

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

ناتج القسمة : $p(x) = x^2 + x - 6$ $\frac{1}{2}$

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

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

$x = 2$ أو $x = -3$ $\frac{1}{2}$

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

AhmHos 50644058

السؤال الثالث: (15 درجة)

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

الحل :

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

1 $$2\,(x-4)^{\frac{2}{5}}=8$$

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

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

1 $$|x-4|=32$$

1 + 1 $x-4=-32$ أو $x-4=32$

1 $x=-28$ أو $x=36$

1 مجموعة الحل = $\{-28\ ,\ 36\}$

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

تابع السؤال الثالث:

(b باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة :

$f(x) = x^3 + 15x - 9$ على $(x - 3)$

ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية (7 درجات)

الحل :

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

1 $$f(3) = (3)^3 + 15(3) - 9$$

$$= 27 + 45 - 9 = 63$$

1 ∴ باقي القسمة = 63

التحقق :

1

3	1	0	15	−9
$\frac{1}{2}$ × 3		3	9	72
$\frac{1}{2}$ × 4	1	3	24	63

$\frac{1}{2}$ الباقي = 63



السؤال الرابع: (15 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$\log x^2 - \log(x^2 - x) = 1 \quad , \quad x \in (1, \infty)$ (9 درجات)

الحل :

1	$\log\left(\frac{x^2}{x^2-x}\right) = 1$
1	$\log\left(\frac{x^2}{x^2-x}\right) = \log(10)$
1	$\frac{x^2}{x^2-x} = 10$
1	$x^2 = 10x^2 - 10x$
1	$10x^2 - x^2 - 10x = 0$
1	$9x^2 - 10x = 0$
1	$x(9x - 10) = 0$
1	$x = 0 \notin (1, \infty) \quad , \quad x = \frac{10}{9} \in (1, \infty)$
1	$\therefore$ مجموعة الحل = $\left\{\frac{10}{9}\right\}$

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

تابع السؤال الرابع:

b) اذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى المؤسسات الصناعية 1250 دينار والانحراف المعياري 225 دينار والمنحنى التكراري لهذه الأرباح هو على شكل الجرس (التوزيع الطبيعي)

1 طبق القاعدة التجريبية

2 هل وصلت أرباح هذه المؤسسة الى 2000 دينار (6 درجات)

الحل :

1 $\bar{x} = 1250$, $\sigma = 225$ — 1

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على :

a) حوالي 68 % من الأرباح تقع في الفترة $[\bar{x} - \sigma \ , \ \bar{x} + \sigma]$ — $\frac{1}{2}$

$= [1250 - 225 \ , \ 1250 + 225] = [1025 \ , \ 1475]$ — 1

b) حوالي 95 % من الأرباح تقع في الفترة $[\bar{x} - 2\sigma \ , \ \bar{x} + 2\sigma]$ — $\frac{1}{2}$

$= [1250 - 450 \ , \ 1250 + 450] = [800 \ , \ 1700]$ — 1

C) حوالي 99.7 % من الأرباح تقع في الفترة $[\bar{x} - 3\sigma \ , \ \bar{x} + 3\sigma]$ ( ) — $\frac{1}{2}$

$= [1250 - 675 \ , \ 1250 + 675] = [575 \ , \ 1925]$ — 1

2 نلاحظ أن المبلغ 2000 دينار يقع خارج الفترة الأخيرة $[575 \ , \ 1925]$

والتي تناظر 99.7 % من الأرباح لذلك من غير المتوقع أن تكون هذه الشركة قد وصلت الى المبلغ 2000 دينار — $\frac{1}{2}$

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
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**

لكل بند درجة واحدة فقط

10

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الفروانية التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج إجابة امتحان تجريبي
للصف الحادي عشر علمي
المجال الدراسي : الرياضيات

العام الدراسي: 2026/2025 م
الفترة الدراسية: الأولى
الزمن : ساعتان و 45 دقيقة

القسم الأول : أسئلة المقال

(تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال)

السؤال الأول : - (15 درجة)

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

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

شرط الحل : $x-5 \geq 0$, $x-3 \geq 0$

2 $x \geq 5$, $x \geq 3$

1 $x \in [5, \infty)$

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

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

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

1 $x^2-10x+25-x+3 = 0$

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

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

$x-7=0$, $x-4=0$

1 $x = 7 \in [5, \infty)$, $x = 4 \notin [5, \infty)$

1 مجموعة الحل = $\{7\}$

صفوة معلمي الكويت

تابع السؤال الأول : -

(b) ارسم الدالة $y = -\sqrt{x+3} - 2$ **وعين المجال والمدى (5 درجات)**

1

1

1

3

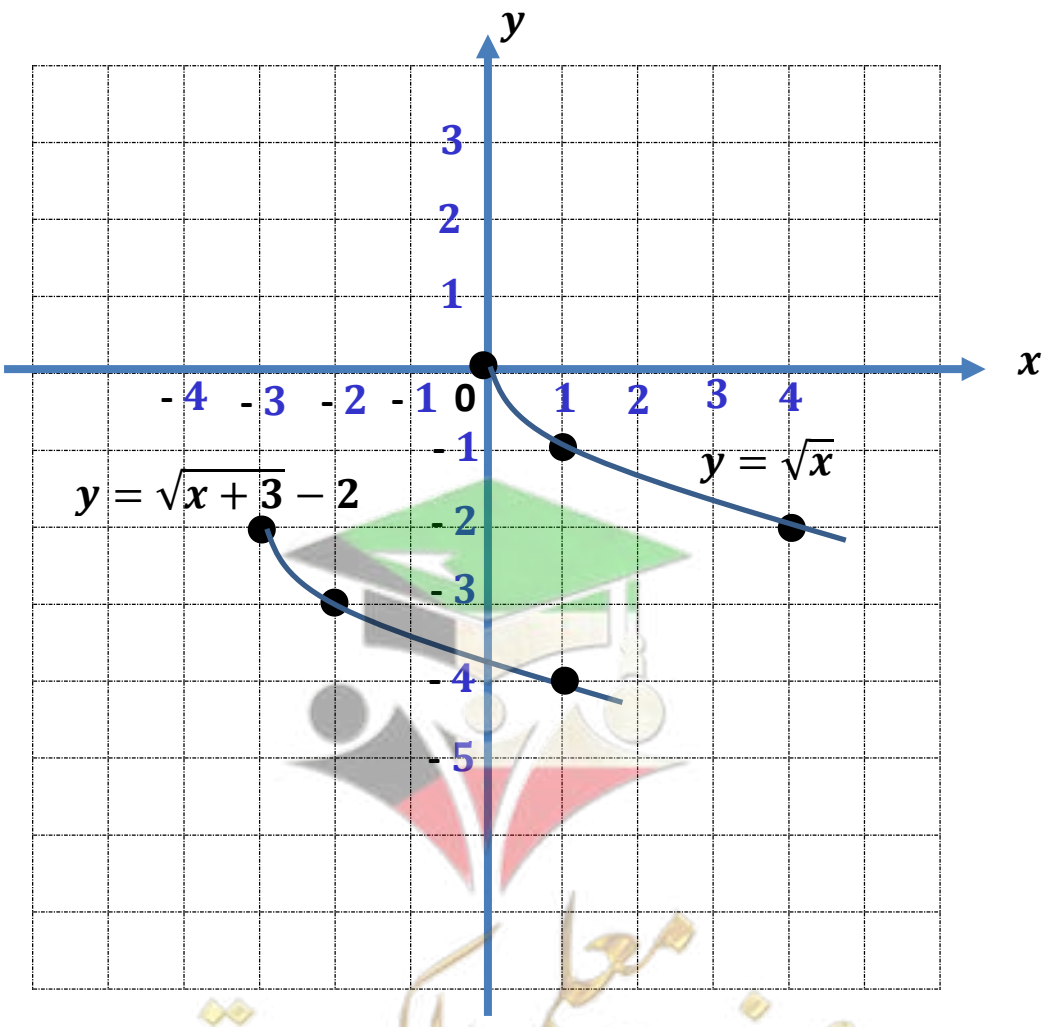
دالة المرجع $y = -\sqrt{x}$

$h = -3$, $k = -2$

ازح بيان دالة المرجع **3** وحدات لليسار و وحدتان للأسفل

المجال : $[h, \infty) = [-3, \infty)$

المدى : $(-\infty, k] = (-\infty, -2]$



AhmHos 50644058

السؤال الثاني : - (15 درجة)

(a) حل المعادلة باستخدام نظرية الأصفار النسبية الممكنة $x^3 - 4x^2 + 3 = 0$ **(9 درجات)**

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

عوامل الحد الثابت $\pm 1 , \pm 3$

عوامل المعامل الرئيسي ± 1

2 الأصفار النسبية الممكنة $\pm 1 , \pm 3$

نضع : $f(x) = x^3 - 4x^2 + 3$

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

$\therefore$ 1صفر من اصفار الحدودية

1 $(x - 1)$ عامل من عوامل $f(x)$

نقسم $f(x)$ على $(x - 1)$

1	1	−4	0	3
		1	−3	−3
	1	−3	−3	0

2 ناتج القسمة $g(x) = x^2 - 3x - 3$ والباقي صفر

نحل المعادلة $x^2 - 3x - 3 = 0$

$a = 1 \quad , \quad b = -3 \quad , \quad c = -3$

1 $$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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

1 $$x = \frac{3 + \sqrt{21}}{2} \quad , \quad x = \frac{3 - \sqrt{21}}{2}$$

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

AhmHos 50644058

تابع السؤال الثاني : -

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$\log_{x+1} 32 = 5 \quad . \quad x \in (0 . \infty)$ **(6 درجات)**

$\log_{x+1} 32 = 5 \quad , \quad x \in (0 \ , \infty)$

بالتحويل للصورة الأسية 2

$(x+1)^5 = 32$

بأخذ الجذر الخامس للطرفين 1

$\sqrt[5]{(x+1)^5} = \sqrt[5]{32}$

1 $x + 1 = 2$

1 $x = 2 - 1$

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

1 **مجموعة الحل =** $\{1\}$

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

السؤال الثالث : - (15 درجة)

(a) حل المعادلة : $\frac{1}{2}\ln x + ln\ 2 - ln\ 3 = 3 \quad , x \in (0, \infty)$ (8 درجات)

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

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

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

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

1 $\frac{2x^{\frac{1}{2}}}{3} = e^3$ بالتحويل للصورة الأسية

1 $x^{\frac{1}{2}} = \frac{3}{2}e^3$ بالضرب في $\frac{3}{2}$

1 $x = (\frac{3}{2}e^3)^2$ بتربيع الطرفين

1 $x = \frac{9}{4}e^6 \quad , \frac{9}{4}e^6 \in (0, \infty)$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

تابع السؤال الثالث : -

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

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

(2) أوجد الزاوية بين المتجهين $\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}$ (7 درجات)

1

$$3\overrightarrow{A} + \overrightarrow{B} = 3 < -3 , 4 > + < 0 , 3 >$$

0.5

$$= < -9 , 12 > + < 0 , 3 >$$

0.5

$$= < -9 + 0 , 12 + 3 >$$

$$= < -9 , 15 >$$

0.5

$$\cos\left(\overrightarrow{A} , \overrightarrow{B}\right) = \frac{\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{A}\| . \|\overrightarrow{B}\|}$$

0.5

$$\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B} = -3 \times 0 + 4 \times 3 = 12$$

1

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

1

$$\|\overrightarrow{B}\| = \sqrt{(0)^2 + (3)^2} = 3$$

1

$$\cos\left(\overrightarrow{A} , \overrightarrow{B}\right) = \frac{12}{5 \times 3} = 0.8$$

1

$$m\left(\overrightarrow{A} , \overrightarrow{B}\right) = \cos^{-1}(0.8) = 36.87^{\circ}$$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الرابع : - (15 درجة)

(a) أوجد مجال الدالة $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ (9 درجات)

f دالة جذر تربيعي مجالها يتحقق $9 - x^2 \geq 0$

بالضرب في -1 $x^2 - 9 \leq 0$ 1

$x^2 - 9 = 0$

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

$x - 3 = 0$ أو $x + 3 = 0$ إما

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

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

$x - 3 > 0 \Rightarrow x > 3$ | $x + 3 > 0 \Rightarrow x > -3$ 2

$x - 3 < 0 \Rightarrow x < 3$ | $x + 3 < 0 \Rightarrow x < -3$

نكون الجدول :

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

3

مجال الدالة : $[-3, 3]$ 1

AhmHos 50644058

تابع السؤال الرابع : -

(b) يبلغ عدد طلبة الصف الحادي عشر علمي في احدى المدارس 140 طالبا مرقمين من 1 إلى 140
المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 7 لزيارة إحدى دور المسنين وتقديم الهدايا لهم بمناسبة عيد الفطر السعيد باستخدام جدول الاعداد العشوائية ابتداء من الصف السادس والعمود التاسع (6 درجات)

1

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

نختار أول عدد عشوائي مؤلف من رقمين لجهة اليسار
باستخدام جدول الاعداد العشوائية بحيث لا يزيد عن طول الفترة (20)
ابتداء من الصف السادس والعمود التاسع

4

$$15$$
$$15 + 20 = 35$$
$$35 + 20 = 55$$
$$55 + 20 = 75$$
$$75 + 20 = 95$$
$$95 + 20 = 115$$
$$115 + 20 = 135$$

1

تتكون العينة العشوائية من الأرقام التالية

$$15 , 35 , 55 , 75 , 95 , 115 , 135$$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا في البنود (1 – 3) ظلل في ورقة الإجابة (a) اذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل (b) اذا كانت العبارة خطأ

(1) $|m| \times \sqrt{m^2} = m^2 \quad , \forall m \in \mathbb{R}$ — a b

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

(3) الدالة $f(x) = \pi^2 - x$ هي دالة تربيعية — a b

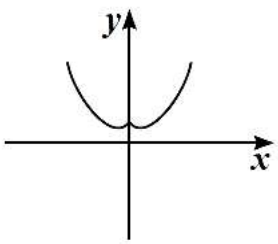
ثانيا في البنود من لكل بند اربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

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

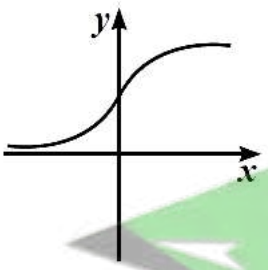
a $(-3, -2)$ b $(-3, 2)$ c $(3, 2)$ d $(3, -2)$

(5) أي مما يلي تمثل دالة زوجية

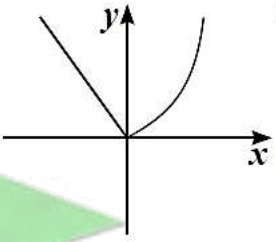
a



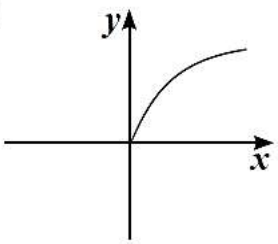
b



c



d



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

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

AhmHos 50644058

(7) $\sqrt{7+4\sqrt{3}}$ يساوي :

(a) $2-\sqrt{3}$ (b) $3+\sqrt{2}$ (c) $3-\sqrt{2}$ (d) $2+\sqrt{3}$

---

(8) معكوس الدالة $y = log_2 x$ هو

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

---

(9) إذا كان $\overleftarrow{v} \perp \overleftarrow{u}$. $\overleftarrow{v} = < 2 . 3 >$. $\overleftarrow{u} = < -5 . m >$ فإن m تساوي :

(a) $\frac{10}{3}$ (b) $-\frac{3}{10}$ (c) $-\frac{10}{3}$ (d) $\frac{15}{2}$

---

(10) القيمة المعيارية للمفردة 14 مقارنة بقيم بيانات حيث المتوسط الحسابي 12.5 والانحراف المعياري 6 هي:

(a) -0.25 (b) 0.25 (c) 2.5 (d) -2.5

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

جدول الأعداد العشوائية

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	28138	28596	04819	50138	12598	96878	55684	01488	58963	25896	36987	47856	20150	18965
2	01055	53625	47739	51063	08445	33254	22542	50954	73949	11945	29947	86107	35420	77076
3	79603	31075	71532	38497	08236	78411	18237	48743	81472	31761	49582	70411	64708	59416
4	79261	96010	82558	15977	15827	55768	29668	73188	65198	24483	16219	63827	05092	47495
5	00005	37153	07206	78041	09457	97003	49739	75180	74018	90951	96161	31749	23314	55471
6	59282	86004	13259	59537	75702	66287	77941	27095	46176	67215	93007	84125	89302	92843
7	20119	41234	01600	61772	57765	43965	60952	86606	47653	71502	85121	56804	03494	98302
8	67205	41113	34514	03273	95516	68365	79855	50202	66262	31348	37260	56557	15116	38645
9	06244	02595	08941	24615	92256	43007	05022	48195	91554	42525	30499	92203	70717	92685
10	46210	35683	67486	77091	58196	08010	54826	97006	76740	76343	93982	66126	91164	53560
11	80851	80252	02993	92649	12421	00480	53258	45140	57226	10428	36478	24600	01401	29179
12	74684	98726	87312	70956	49731	45504	70689	57849	77383	53581	05100	07629	04450	54826
13	82136	32120	31733	10371	01132	25110	67123	59517	89996	58905	75260	21509	87839	68376
14	73419	88893	89748	44745	46390	54781	31307	62656	69777	24494	91659	29133	46122	75769
15	66082	76594	77480	38397	64521	18712	50625	39027	39168	07835	13446	17758	19166	86050
16	72300	93912	87548	69024	17509	52647	64335	84663	79524	34618	72718	51651	10486	81509
17	46805	82648	27550	65291	27181	92637	13539	87601	15442	70131	62278	99491	41647	11029
18	59068	93270	15829	34926	46252	90487	92734	04850	90175	84906	46435	91518	86972	25705
19	63089	93954	30250	80347	81506	53768	75611	62054	89867	16083	45585	39555	96236	37875
20	54384	64888	28929	46575	08301	86288	52656	19225	65019	74795	25915	71637	49063	17695
21	41219	63211	39429	15290	78067	66741	08485	64653	87698	04983	47255	72768	90770	82930
22	20939	02271	71831	53134	73002	86087	98213	24484	08574	34915	03881	26259	83583	55337
23	66587	02998	73357	00128	97188	71660	47602	52022	28157	21602	30212	53762	94149	66526
24	71255	04641	38419	79552	62599	76281	10226	60287	16627	85028	41218	20667	63917	49254
25	08584	91510	57892	75011	49221	69960	90413	62400	23239	76854	66983	15964	70808	41341
26	31552	70340	48274	81006	74831	19177	49160	50762	89666	93535	12381	29770	33895	90381
27	02779	92197	83606	60964	65448	64964	19444	31357	16774	68021	46076	43831	09372	71527
28	22739	38348	29275	50087	91312	68984	37018	03447	05352	00798	61243	86397	98949	07622
29	21255	64526	97920	04791	77315	49905	74232	67222	89562	14683	81533	60057	31164	21824
30	95796	88317	77167	07879	03499	00804	27377	18693	75652	32509	38279	28588	16753	86119
31	75902	33821	35579	75020	78575	43912	99570	79216	04682	53316	95976	11938	56490	43868
32	36028	73731	05339	82203	22856	72459	00237	17627	50326	98629	71967	48402	61549	83717
33	06836	03795	80497	34107	29215	17117	69538	63274	96690	78884	38149	84592	67096	84551
34	35984	71052	01657	19690	99783	13513	37517	96508	49098	86592	10874	18125	00876	14549
35	87635	49443	55077	18157	20552	27316	12591	68157	34316	20447	53989	40096	69123	74210
36	41484	58832	43633	92072	54522	60783	05639	78371	20340	90174	90549	60250	80858	97632
37	65736	34031	37846	47294	50168	96397	50329	17390	04554	96190	02594	44229	24198	03064
38	16118	88260	28975	20036	77353	96179	08143	29222	57871	01292	52420	07130	11896	94088
39	62064	36947	31193	72328	10262	75428	50450	31620	17855	27018	75910	60965	39988	73389
40	23472	61332	48829	99113	90538	74066	38628	09270	72856	71411	78860	50745	42966	27424
41	05654	41781	99888	60787	56313	83221	82631	91989	32577	68175	24897	23456	16419	41727
42	83428	17512	78322	01942	42061	60659	32746	95367	20551	99885	79334	03732	97058	80356
43	65126	87369	56266	48697	33094	07522	92724	05676	91022	64262	24239	60242	01049	42945
44	28042	84729	34846	05880	34188	27048	30623	23204	05034	93136	19192	91674	47022	48523
45	53148	70847	48117	16103	83773	13224	76143	39148	06742	08298	52014	61711	79466	78334

AhmHos 30644038

تابع جدول الأعداد العشوائية

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
46	13560	38973	76536	54464	57626	10247	67051	83850	93002	30930	83842	09990	39203	85693
47	74560	04842	75720	98173	35124	18019	70681	73624	86300	76894	55504	20022	27144	03239
48	27449	10887	55047	76702	62587	20131	63452	96127	15802	65271	74663	37237	95812	19427
49	44413	47571	63342	67062	19900	42511	71024	44364	02775	41081	33177	09580	71047	33820
50	64512	50481	41107	21553	86471	16380	45959	16065	75195	31120	33822	43200	82566	43078
51	00095	29635	33618	55201	12075	97285	80296	92250	92579	69296	68423	91353	35553	77036
52	09638	68500	84152	55279	29481	48723	87785	06304	53198	79425	41344	87395	54720	72911
53	08589	28972	20500	26761	61852	87387	17967	50345	20479	37841	16337	88163	38585	02798
54	54883	36854	75468	31821	08464	13393	24322	56872	39507	16845	92039	13209	47035	57686
55	15444	18858	69256	81949	85766	20284	15914	76382	25665	84484	36409	87271	14949	12069
56	71565	25235	48604	04697	60513	89675	34337	06619	67509	03365	67431	43725	60359	33823
57	92871	06972	97272	98081	58945	98039	47815	55173	93203	03385	58309	47970	27985	73782
58	68849	33525	22034	44200	90628	39212	75363	00247	96303	51838	99956	34321	85809	87275
59	98827	81751	86350	27162	56861	00566	32360	52560	05152	97370	29229	98503	44100	59854
60	66803	20412	23097	36884	14158	51578	82839	04323	01877	91180	22403	31175	67942	14508
61	41516	62122	37492	78385	08100	01107	49028	80607	92813	75169	25796	12643	75026	04170
62	12162	72695	70213	28844	94220	04677	63128	96254	60006	42148	63974	24739	46064	93416
63	13274	51517	40925	25926	47062	06867	80018	43394	68316	19197	74832	95805	26126	29623
64	52918	26336	17452	70092	22425	68294	14624	12683	60030	18091	76824	45533	29768	59678
65	30361	58894	77995	22650	20266	21791	25773	37748	38058	73835	57440	33610	24749	56691
66	46377	07121	20251	41301	07635	66029	80470	25523	16429	40640	40041	79302	98712	95368
67	27423	28968	39623	90457	26780	14540	15082	90327	56459	77107	60727	26328	59556	93557
68	73886	44934	65197	86001	51613	92940	24998	35378	35732	05469	05791	07309	23107	37543
69	70336	30279	09961	58625	11044	73699	32481	85490	58333	12277	98355	86413	87883	23945
70	97903	34498	31282	11249	13179	41489	87962	89071	61922	02704	83626	67269	26568	09110
71	86205	97851	61543	40666	78098	05621	86072	21202	84985	65253	09306	56791	86227	73343
72	70718	31353	96295	21718	03495	83149	48733	21496	68430	91459	18409	86552	53261	30280
73	79073	05288	57087	27201	29661	08888	42984	96272	93656	50805	32057	36231	03532	64408
74	37479	85240	68508	36333	90080	46063	78129	96854	65844	71369	15432	66145	29223	87139
75	56009	81470	06181	98341	92406	61704	57770	28984	92858	88178	80042	83674	23736	64497
76	97012	75201	16764	31720	59414	81005	63959	15445	12347	71939	23651	29846	20962	77463
77	89839	94534	78223	94989	54376	61163	21914	19430	86856	38116	83201	10117	77879	04504
78	81048	37891	24924	18757	54550	54788	72430	24611	18643	55647	11806	78567	76679	58222
79	96743	96838	50696	57648	15325	72557	77193	50894	33206	44420	37986	84257	02031	65384
80	87649	00751	47483	48564	13103	20941	49793	68972	27994	75845	84616	37040	97110	95953
81	18173	87553	45854	18750	16506	57202	60428	61710	35887	19879	49893	04512	62556	63742
82	27613	72032	94334	38239	00395	05486	96365	01758	99314	41866	25760	74573	72169	25744
83	67517	04195	89100	21434	52923	90818	09206	19493	00233	62413	39127	76457	39419	35023
84	23574	88907	08133	85126	84643	94128	89259	18791	71035	84179	82500	92193	31383	34150
85	98721	90145	05695	14882	11827	56881	14143	68069	88481	08328	58607	81737	11660	96892
86	85556	83652	92934	55451	94792	45056	50732	83305	46303	37510	15539	52534	47250	75231
87	63282	48334	46961	05993	16605	63422	23375	44298	16226	10617	96722	42776	53376	94366
88	34033	36344	41107	77495	73985	79352	14844	44334	30781	16339	38031	28104	60054	05725
90	45101	69475	96924	76548	57756	14741	26052	42807	52824	61981	87866	35512	23771	43130

AnimHos 30644058

صفحة إجابة البنود الموضوعية

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

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للرياضيات

الزمن : ساعتان و45 دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات

عدد الصفحات : 11

نموذج إجابة اختبار تجريبي الصف الحادي عشر علمي نهاية الفترة الدراسية الأولى

العام الدراسي 2025 / 2026م

==========

15

أولاً : الأسئلة المقالية

السؤال الأول :

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

$$\sqrt{3x+13}-5=x$$

الحل

$$\sqrt{3x+13}=x+5$$

أفصل الجذر: $3x+13\geq 0\,,x+5\geq 0$

$$x\geq \frac{-13}{3}\,,x\geq -5$$



$$\therefore x\in\left[\frac{-13}{3},\infty\right)$$

بتربيع طرفي المعادلة

$$(\sqrt{3x+13})^2=(x+5)^2$$
$$3x+13=x^2+10x+25$$
$$x^2+7x+12=0$$
$$(x+4)(x+3)=0$$
$$x+4=0 \text{ أو } x+3=0$$
$$x=-4\in\left[\frac{-13}{3},\infty\right) \text{ أو } x=-3\in\left[\frac{-13}{3},\infty\right)$$

مجموعة الحل $=\{-4,-3\}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الأول :

(b) حل المعادلة : **(8 درجات)**

$$\log 6x - 3 = -4$$

الحل :

شرط الحل : $6x > 0$

$x > 0$

$x \in (0, \infty)$

نضعها في الصورة الأسية

$\log 6x = -4 + 3$

$\log 6x = -1$

$6x = 10^{-1}$

$x = \frac{1}{60}$

$x = \frac{1}{60} \in (0, \infty)$

$\therefore x = \frac{1}{60}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الثاني :

15

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة : $(x-3)(2x+5)<0$ **(8درجات)**

الحل :

المعادلة المناظرة

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

$$x-3=0\Rightarrow x=3 \text{ أو } 2x+5=0\Rightarrow x=\frac{-5}{2}$$

للبحث عن قيم x التي تحقق

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

$$2x+5<0\Rightarrow x<\frac{-5}{2} \quad | \quad x-3<0\Rightarrow x<3$$

$$2x+5>0\Rightarrow x>\frac{-5}{2} \quad | \quad x-3>0\Rightarrow x>3$$

نكون الجدول :

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

مجموعة الحل = $\left(-\frac{5}{2},3\right)$

AhmHos 50644058

السؤال الثاني :

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة : $x^3 + 3x^2 = x + 3$ **(7 درجات)**

الحل :

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

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

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

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

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

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

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

$x = -3$ $x = 1$ $x = -1$

مجموعة الحل = $\{-3, 1, -1\}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الثالث

15

(a)(1) أوجد مجال الدالة: $h(x) = \frac{\sqrt[3]{1+x}}{x^2-1}$ **(4 درجات)**

الحل :

لنفرض $h(x) = \frac{q(x)}{r(x)}$ **حيث** $r(x) = x^2 - 1$,

$q(x) = \sqrt[3]{1+x}$,

مجال البسط q **هو مجموعة الأعداد الحقيقية** $\mathbb{R}$ **لأنه دالة جذر تكعيبي لكثيرة حدود .**

مجال المقام r هو مجموعة الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$ **لأنه دالة كثيرة حدود**

مجموعة أصفارالمقام هي $\{-1, 1\}$

أصفار المقام : $x^2 - 1 = 0$

$x^2 = 1$

$x = \pm 1$

∴ مجال الدالة h : $\mathbb{R} \cap \mathbb{R} / \{-1, 1\} = \mathbb{R} / \{-1, 1\}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الثالث : **(5 درجات)**

(a)(2) استخدم نظرية الباقي لايجاد باقي قسمة $f(x) = x^3 + 15x - 9$ على $(x - 3)$ ثم تحقق من صحة الإجابة باستخدام القسمة التركيبية .

الحل :

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

$$f(3) = 3^3 + 15(3) - 9 \ = 63$$

باقي القسمة =63

3	1	0	15	-9
		3	9	72
	1	3	24	63

الباقي

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الثالث :

(b)استخدم اللوغاريتم الطبيعي لحل المعادلة: **(6 درجات)**

$$7e^{2x} + 2.5 = 13$$

الحل

$7e^{2x} + 2.5 = 13$

$7e^{2x} = 10.5$

$e^{2x} = 1.5$

$ln\ (e)^{2x} = ln\ 1.5$

$2\ x\ ln\ e = ln 1.5$

$x = \frac{ln\ 1.5}{2}$

$x \approx 0.2027$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الرابع : **(5 درجات)**

15

(a) (1) أوجد الناتج في أبسط صورة :

$$3\sqrt{32} - \sqrt{98}$$

الحل :

$3\sqrt{32} - \sqrt{98}$

$= 3\sqrt{16 \times 2} - \sqrt{49 \times 2}$

$= 3\sqrt{4^2 \times 2} - \sqrt{7^2 \times 2}$

$= 3 \times 4\sqrt{2} - 7\sqrt{2}$

$= 12\sqrt{2} - 7\sqrt{2}$

$= 5\sqrt{2}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الرابع :

(2) (a) **(4 درجات)**

في أحد الاختبارات نال أحد الطلاب درجة 16 من 20 في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابي 13 والانحراف المعياري 5 ونال درجة 16 من 20 في مادة الكيمياء حيث المتوسط الحسابي 14 والانحراف المعياري 4

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

الحل :

القيمة المعيارية للدرجة 16 في مادة الرياضيات :

$$z_1 = \frac{x - \overline{x}}{\sigma} = \frac{16 - 13}{5} = 0.6$$

القيمة المعيارية للدرجة 16 في مادة الكيمياء :

$$z_2 = \frac{x - \overline{x}}{\sigma} = \frac{16 - 14}{4} = 0.5$$

$$0.5 < 0.6$$

القيمة المعيارية للدرجة 16 في مادة الرياضيات أفضل القيمة المعيارية للدرجة 16 في مادة الكيمياء

وبالتالي الدرجة 16في مادة الرياضيات أفضل من الدرجة 16 في مادة الكيمياء .

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الرابع : **(6 درجات)**

(b) اذا كانت $A(-2,-3), B(1,1), C(-3,-1)$ هي رؤوس المثلث ABC

1) أوجد كلا من المتجهين $\langle\overrightarrow{CA}\rangle, \langle\overrightarrow{CB}\rangle$.
2) أثبت أن المثلث ABC قائم في $\widehat{C}$.

الحل :

$$\langle\overrightarrow{CA}\rangle = \langle -2-(-3)\ , -3-(-1)\rangle = \langle 1\ , -2\rangle$$

$$\langle\overrightarrow{CB}\rangle = \langle 1-(-3\ )\ , 1-(-1)\rangle = \langle 4, 2\rangle$$

$$\langle\overrightarrow{CA}\rangle . \langle\overrightarrow{CB}\rangle = 1\times 4 + (-2)\times 2 = 0,$$
$$\langle\overrightarrow{CA}\rangle . \langle\overrightarrow{CB}\rangle = 0$$

$$\langle\overrightarrow{CA}\rangle \perp \langle\overrightarrow{CB}\rangle$$

ومنه قياس الزاوية $(\overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$يساوي $90°$ وبالتالي المثلث ABC قائم في $\widehat{C}$.

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

ثانياً : الأسئلة الموضوعية

أولاً : في البنود (2 - 1) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت العبارة غير صحيحة : -

.....

1) $(3-2\sqrt{2})^{27} \times (3+2\sqrt{2})^{27} = 1$

2) الدالة $y = x(1-x) - (1-x^2)$ هي دالة خطية .

3) الدالة $y = 2(\frac{1}{3})^x$ تمثل نموا أسيا .

4) المستقيم الذي معادلته $y = x$ هو خط تناظر بين النقاط التي تمثل العلاقة r

و النقاط التي تمثل معكوسها

ثانياً : في البنود (10 - 5) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ، أختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل دائرة

الرمز الدال على ذلك : -

(5) اذا كان $n > 0$ فان 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) القيمة الصغرى للدالة $y = \frac{1}{3}(3-x)^2$ -2 هي عند النقطة:

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

---

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

(a) 2 (b) 1 (c) 0 (d) $\frac{1}{2}$

---

(8) اذا كان $\log 2 = m, \log 3 = n$ فان المقدار $m + n - 1$ يساوي :

(a) $\log 0.06$ (b) $\log 0.6$ (c) $\log 6$ (d) $\log 60$

AhmHos 50644058

(9) لنأخذ في المستوى الأحداثي $\vec{u} = \langle \frac{12}{13}, y \rangle$. اذا كان $\vec{u}$ متجه وحدة فان y تساوي :

(a) $\frac{1}{13}$ **(b)** $\frac{\sqrt{13}}{13}$ **(c)** $\frac{5}{13}$ **(d)** $\pm \frac{5}{13}$

---

(10) الفترة $[\bar{x} - 2\sigma, \bar{x} + 2\sigma]$ تحتوي علي :

(a) 68% من قيم البيانات **(b) 99.7% من قيم البيانات**

(c) 90% من قيم البيانات **(d) 95% من قيم البيانات**

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

إجابة البنود الموضوعية

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

10

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

وزارة التربية الإدارة العامة للتعليم الخاص التوجيه الفني العام للرياضيات	دولة الكويت نموذج اختبار تجريبي الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي للعام الدراسي : 2026/2025 م	المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و45 دقيقة عدد الصفحات : 11

السؤال الأول :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

الحل :

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

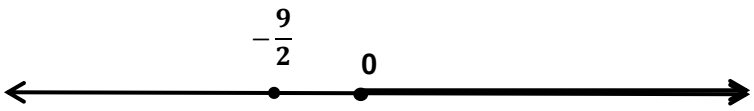
$$\sqrt{5x} = \sqrt{2x+9}$$

نبحث شرط الحل

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

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

$$\therefore x \geq 0$$



$$x \in [0, \infty)$$

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

$$5x = 2x + 9$$

$$5x - 2x = 9$$

$$3x = 9 \Rightarrow x = 3$$

$$3 \in [0, \infty)$$

مجموعة الحل هي : $\{3\}$

صفوة معلمي الكويت

تراعي الحلول الأخري

AhmHos 50644058

تابع السؤال الأول :

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

الحل :

$$6^{x^2-3x} = 6^0$$

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

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

$$x = 0 \quad \text{أو} \quad x - 3 = 0$$

$$x = 0 \qquad x = 3$$

مجموعة الحل $= \{3،0\}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الثاني :

(a) (1) أوجد مجال الدالة :

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

الحل :

$$f(x) = \frac{g(x)}{h(x)}$$ نفرض أن

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

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

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

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

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

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

(2) أوجد معكوس الدالة :

$$y = 5x - 4$$

$$x = 5y - 4$$

$$5y = x + 4$$

$$y = \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}$$

معكوس الدالة هو $y = \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

تابع السؤال الثاني :

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

الحل:

$$\log\ x^2 - \log\ 3 = 2$$
$$\log\left(\frac{x^2}{3}\right) = 2$$
$$\frac{x^2}{3} = 10^2$$
$$x^2 = 3 \times 100$$
$$x = \pm 10\sqrt{3}$$

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

حل المعادلة هو : $x = 10\sqrt{3}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الثالث :

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

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

الحل:

عوامل الحد الثابت (6) : ± 1 ، ± 2 ، ± 3 ، ± 6

عوامل المعامل الرئيسي : ± 1

∴ الأصفار النسبية الممكنة: ± 1 ، ± 2 ، ± 3 ، ± 6

لتكن $f(x) = x^3 - 7x + 6$

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

∴ (1) صفراًمن أصفار الحدودية

، $(x - 1)$ عامل من عوامل $f(x)$

نقسم $f(x)$ **علي** $(x - 1)$

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

ناتج القسمه : $p(x) = x^2 + x - 6$

نحل المعادلة : $x^2 + x - 6 = 0$

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

$x = 2$ أو $x = -3$

مجموعة الحل = $\{-3 ، 2 ، 1\}$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

تابع السؤال الثالث :

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

الحل:

$$2^{2x-3} + 4 = 7$$
$$2^{2x-3} = 3$$
$$ln\,(2^{2x-3}) = ln\ 3$$
$$(2x-3)ln\ 2 = ln\ 3$$
$$2x - 3 = \frac{ln\ 3}{ln\ 2}$$
$$2x = \frac{ln\ 3}{ln\ 2} + 3$$
$$x = \frac{ln\ 3}{2\ ln\ 2} + \frac{3}{2}$$
$$x \approx 2.29$$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الرابع :

(a): إذا كان $\vec{B} =< -1 \ , \ 2 >$ ، $\vec{A} =< 2 \ ، \ 3 >$ فأوجد :

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

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

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

الحل :

(1)
$$2\vec{A} + 3\vec{B} = 2 < 2, 3 > +3 < -1, 2 >$$
$$=< 4, 6 > +< -3, 6 >$$
$$=< 1, 12 >$$

(2)
$$\vec{A} \cdot \vec{B} = x_A x_B + y_A y_B$$
$$= (2)(-1) + (3)(2)$$
$$= -2 + 6$$
$$= 4$$

(3)
$$\|\vec{A}\| = \sqrt{x^2{}_A + y_A^2}$$
$$= \sqrt{(2)^2 + (3)^2}$$
$$= \sqrt{4 + 9}$$
$$= \sqrt{13} \text{ units}$$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

(b) تابع السؤال الرابع

لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءه عند الموظفين في أحد المؤسسات ، ثم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 80 فرداً من اصل 1600 موظف موزعين كما يبين في الجدول التالي :

إداريون	تقنيون وفنيون	عمال ومستخدمون	المجموع
100	300	1200	1600

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة ؟

الحل : كسر المعاينة $= \frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع االأحصائي}} = \frac{80}{1600} = 0,05$

حجم العينة الطبقية = كسر المعاينة × حجم الطبقة المناظرة

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

حجم عينة التقنيون والفنييون: $300 \times 0.05 = 15$

حجم عينة العمال والمستخدمون: $1200 \times 0.05 = 60$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

أولاً في البنود (1) إلي (3) عبارات ظلل في ورقة الأجابة **a** إذا كانت الإجابة صحيحة

b إذا كانت العبارة خاطئه

(1) الدالة $f(x)=\frac{|x|}{x}+x$ هي دالة خطية **b** **a**

(2) $16^{\frac{-3}{4}}=32^{\frac{-3}{5}}$ **b** **a**

(3) الدالة $y=3(2)^x$ تمثل تضاؤلاً أسياً **b** **a**

ثانيا : في البنود من (4) إلي (10) لكل بند اربع اختيارات ، واحد فقط منها صحيحة ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال علي الإجابة الصحيحة :

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

a (3 , −2) **b** (-3 , 2) **c** (-3 , −2) **d** (3 , 2)

---

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

a 1 **b** 2 **c** 0 **d** $\frac{1}{2}$

---

(7) مجموعه حل المتباينه : $\frac{(x^2+1)(x-3)}{(x-3)}>0$ هي :

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

AhmHos 50644058

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

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

---

(9) الفتره $[\bar{x} + 2\sigma \ ، \bar{x} - 2\sigma]$ تحتوي علي :

(a) 68%من البيانات (b) 99,7%من البيانات (c) 90%من البيانات (d) 95%من البيانات

---

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

(a) وحدتين إلي اليسار ووحدتين للأسفل

(b) وحدتين إلي اليسار ووحدتين للأعلي

(C) وحدتين إلي اليمين ووحدتين للأسفل

(d) وحدتين إلي اليمين ووحدتين للأعلي

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

ورقه إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
(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

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

نموذج إجابة امتحان تجريبي لنهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر العلمي للعام الدراسي 2025-2026م

15

القسم الأول – أسئلة المقال:

تراعى الحلول الأخرى لجميع أسئلة المقال

السؤال الأول

أ) أوجد مجموعة حل المتباينة

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

الحل:

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

المعادلة المناظرة:

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

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

$x - 2 < 0 \implies x < 2$	$x - 5 < 0 \implies x < 5$
$x - 2 > 0 \implies x > 2$	$x - 5 > 0 \implies x > 5$

نكون الجدول:

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

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

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

تابع/السؤال الأول

ب) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية : $\sqrt{10x} - 2\sqrt{5x-25} = 0$

الحل:

$$\sqrt{10x} - 2\sqrt{5x-25} = 0$$

$$\sqrt{10x} = 2\sqrt{5x-25}$$

تكون قيمة x مقبولة إذا حققت: $10x \geq 0 \quad , \quad 5x-25 \geq 0$

$$x \geq 0 \quad , x \geq 5$$



$$\therefore x \geq 5$$

$$\therefore x \in [5 , \infty)$$

بتربيع طرفي المعادلة $(\sqrt{10x})^2 = (2\sqrt{5x-25})^2$

$$10x = 4(5x-25)$$

$$10x = 20x - 100$$

$$10x = 100 \Longrightarrow x = 10$$

$$10 \in [5 , \infty)$$

∴ مجموعة الحل= $\{10\}$

AhmHos 50644058

السؤال الثاني:

15

أ) ارسم منحنى الدالة : $y = -2(x+1)^2 - 4$ مستخدماً خواص القطوع المكافئة

الحل:

∵ المعادلة تربيعية على الصورة $y = a(x-h)^2 + k$ فهي تمثل قطعاً مكافئاً.

∴ $h = -1, \quad k = -4$

∴ $(-1, -4)$ رأس المنحنى

وكذلك ∵ $a = -2, \ -2 < 0$

∴ فتحة المنحنى لأسفل والرأس عنده قيمة عظمى للدالة

معادلة محور التماثل هي: $x = h$

∴ $x = -1$ هو محور التماثل

نرسم محور التماثل

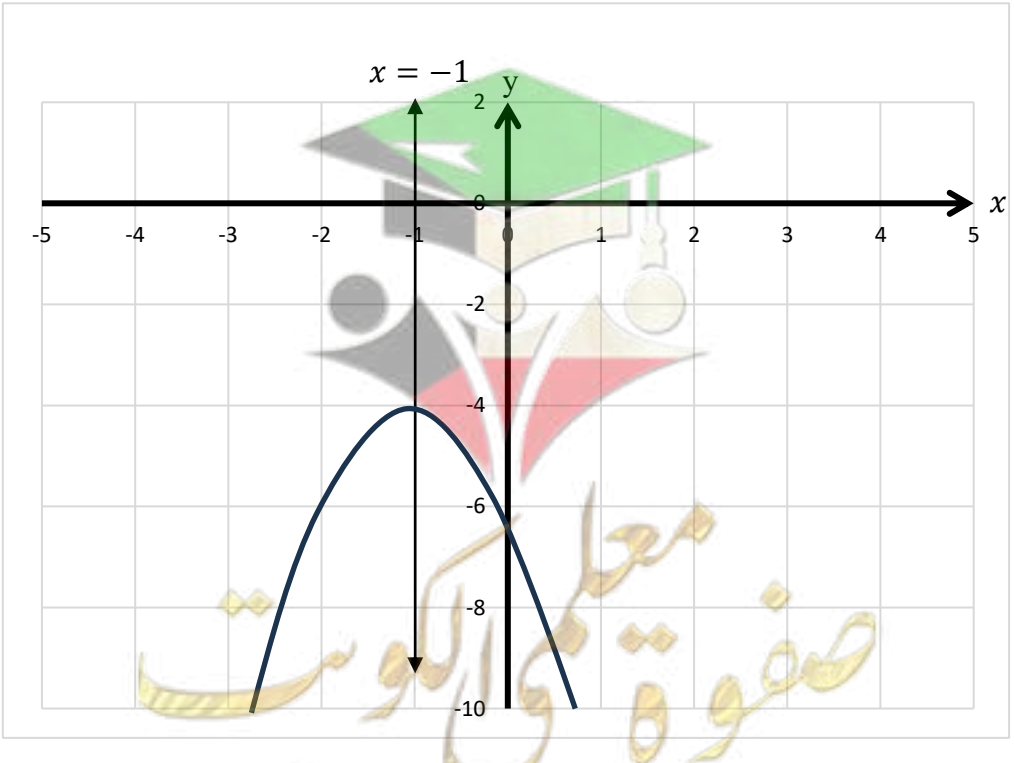
نوجد نقطة أخرى : عند $x = 0$

$$y = -2(0+1)^2 - 4 = -6$$

أي المنحنى يمر بالنقطة $(0, -6)$

نحدد موقع انعكاس النقطة $(0, -6)$ حول محور التماثل وهي $(-2, -6)$

نرسم منحنى يمر في النقاط الثلاث



8

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

تابع/ السؤال الثاني:

ب) باستخدام خواص المتجهات أثبت أن النقاط

$A(2,3)$, $B(-2,5)$, $C(10,-1)$ على استقامه واحدة.

الحل :

لكي نثبت أن النقاط A, B, C على استقامه واحدة نحدد أحد المتجهات وليكن $\overrightarrow{AB}$ ثم نبحث عن متجه آخر يساوي $< \overrightarrow{AB} > k$ حيث k عدد حقيقي غير صفري.

$$\overrightarrow{AB} = < x_B - x_A , y_B - y_A > = < -2-2 , 5-3 >$$
$$= < -4, 2 >$$

نختبر المتجه $< \overrightarrow{AC} >$

$$\overrightarrow{AC} = < x_C - x_A , y_C - y_A > = < 10-2 , -1-3 >$$
$$= < 8 , -4 >$$

$$\therefore < \overrightarrow{AC} > = -2 < \overrightarrow{AB} >$$

أي أن:

$$< \overrightarrow{AC} > = k < \overrightarrow{AB} >$$

∴ النقاط $A(2,3)$, $B(-2,5)$, $C(10,-1)$ على استقامه واحدة



AhmHos 50644058

السؤال الثالث:

15

أ) استخدم الأصفار النسبية الممكنة لحل المعادلة

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

الحل:

$$x^3 - 2x^2 - 3 - x + 5 = 0$$

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

عوامل الحد الثابت (2): $\pm 1 , \pm 2$

عوامل المعامل الرئيسي (1): ± 1

∴ الأصفار النسبية الممكنة: $\pm 1 , \pm 2$

لتكن $p(x) = x^3 - 2x^2 - x + 2$

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

∴ 1 صفر من أصفار الحدودية

$(x - 1)$ **عامل من عوامل** $p(x)$

نقسم: $p(x)$ **على** $(x - 1)$ **:**

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

ناتج القسمة: $q(x) = x^2 - x - 2$

نحل المعادلة: $x^2 - x - 2 = 0$

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

$$x_1 = 2 \quad ; \quad x_2 = -1$$

حلول المعادلة هي: $x = 2 , \quad x = -1 , \quad x = 1$

7

AhmHos 50644058

تابع/ السؤال الثالث:

ب) حل المعادلة :

$$log\,(7-2x)=-1$$

الحل:

نوجد المجال:

$7-2x>0 \quad \Longrightarrow \quad x<\frac{7}{2}$ **∴ المجال =** $(-\infty\ ,\ \frac{7}{2})$

نكتب في الصورة الأسية $log\,(7-2x)=-1$

$$7-2x=10^{-1}$$

$$7-2x=\frac{1}{10}=0.1$$

$$-2x=0.1-7$$
$$=-6.9$$

$$x=\frac{-6.9}{-2}=3.45\in(-\frac{1}{3}\ ,\ \infty)$$

∴ حل المعادلة هو: $x=3.45$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

15

السؤال الرابع:

أ) (1) أوجد معكوس الدالة:

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

الحل:

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

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

---

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

الحل:

$$2e^{3x-2} + 4 = 16$$
$$2e^{3x-2} = 12$$
$$e^{3x-2} = 6$$
$$ln\, e^{3x-2} = ln\, 6$$
$$3x - 2 = ln6$$
$$3x = ln6 + 2$$
$$x = \frac{ln6 + 2}{3} \approx 1.264$$

9

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

تابع/ السؤال الرابع:

ب) لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها 475 ديناراً بانحراف معياري 115 دينارًا

3) طبق القاعدة التجريبية

4) هل وصلت أرباح هذه الشركة إلى 750 ديناراً ؟ فسر ذلك.

الحل:

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

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي:

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

$$[475 - 115 \ , 475 + 115\ ] = [360 \ , 590\ ]$$

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

$$[475 - 230 \ , 475 + 230\ ] = [245 \ , 705\ ]$$

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

$$[475 - 345 \ , 475 + 345\ ] = [130 \ , 820\ ]$$

نلاحظ أن المبلغ 750 يقع في الفترة الأخيرة $[\ 820 \ , 130]$ والتي تناظر 99.7% من الأرباح لذلك من المتوقع أن تكون أرباح هذه الشركة قد وصلت إلى المبلغ 750 دينارًا

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

ثانيا الأسئلة الموضوعية

(التظليل في الجدول المخصص في الصفحة الأخيرة)

أولا : البنود (1–3) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (b) إذا كانت العبارة خطأ .

1	$\forall\, m \in \mathbb{R}\ ,\ \sqrt{m^2} = m^2\ .\ \lvert m\rvert$
2	إذا كانت الدالة الحدودية من الدرجة n فإن لها n حداً
3	بيان الدالة $y = -2^x$ هو انعكاس في محور السينات لبيان الدالة $y = 2^x$

==========

ثانياً : البنود (4–10) لكل بند أربع اختيارات ظلل في الورقة المخصصة للإجابة دائرة الاختيار الصحيح فقط .

4) إذا كان $x \in \mathbb{R}^-$ ، فإن $\frac{1}{x} \cdot \lvert x\rvert$ يساوي:

(a) -1 (b) $-x$ (c) 1 (d) x

---

5) إذا كان $x > 0$ ، فإن التعبير $\frac{56^{\frac{1}{3}}\ x^{\frac{5}{3}}}{(7x^2)^{\frac{1}{3}}}$ يساوي:

(a) $14x$ (b) $\frac{1}{7}x$ (c) $2x$ (d) $\frac{8}{7}x$

---

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

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

---

7) $x + m$ عامل من عوامل:

(a) $f(x) = x^2 + m$ (b) $f(x) = x^3 + m$

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

AhmHos 50644058

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

ⓐ 3 ⓑ 27 ⓒ 81 ⓓ 83

---

9) المقدار $2log_4 8 + log_5 125$ يساوي:

ⓐ 4 ⓑ 5 ⓒ 6 ⓓ 15

---

10) في المستوى الاحداثي إذا كان $\vec{u} = \langle -2, 2 \rangle$ فإن قياس الزاوية التي يصنعها $\vec{u}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي:

ⓐ 45^o ⓑ 135^o

ⓒ -45^o ⓓ 225^o

إنهمت الإسئلة
صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

جدول تظليل إجابات الموضوعي

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

10

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الجهراء التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

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

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي
العام الدراسي 2025 / 2026 م

==========

القسم الأول – أسئلة المقال

(أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل)

السؤال الأول : (15 درجة)

15

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة:

$2(x-2)^{\frac{2}{3}} = 50$ **(8 درجات)**

بالقسمة علي 2 للطرفين

$$\frac{2\,(x-2)^{\frac{2}{3}}}{2} = \frac{50}{2}$$

$$(x-2)^{\frac{2}{3}} = 25$$

نرفع الطرفين الي الاس $\frac{3}{2}$

$$((x-2)^{\frac{2}{3}})^{\frac{3}{2}} = (25)^{\frac{3}{2}}$$

$$|x-2| = 125$$

$x-2 = 125$ أو $x-2 = -125$

$x = 125+2$ $x = -125+2$

$x = 127$ $x = -123$

مجموعة الحل = $\{127, -123\}$

AhmHos 50644058

تابع السؤال الأول:

(b) باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة : $f(x) = x^4 - 5x^2 + 4x + 12$ على $(x + 4)$

ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية . **(7 درجات)**

باستخدام نظرية الباقي:

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

$$f(-4) = (-4)^4 - 5(-4)^2 + 4(-4) + 12 = 172$$

باقي القسمة = 172

التحقق باستخدام القسمة التركيبية:

- 4	1	0	-5	4	12
		- 4	16	- 44	160
	1	- 4	11	- 40	172

الباقي

AhmHos 50644058

السؤال الثانى: (15 درجة)

15

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

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

(8 درجات)

عوامل الحد الثابت (2) : ± 2 , ± 1

عوامل المعامل الرئيسي (1) : ± 1

الأصفار النسبية الممكنة : ± 2 , ± 1

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

$$P(1) = (1)^3 - 3(1) + 2 = 0$$

∴ (1) صفراً للحدودية ، $(x - 1)$ عامل من العوامل

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

ناتج القسمة = $x^2 + x - 2$

نحل المعادلة $x^2 + x - 2 = 0$

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

$x = 1$ أو $x = -2$

مجموعة حل المعادلة = $\{1, -2\}$

AhmHos 50644058

تابع السؤال الثاني:

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

(7 درجات)

الصورة العامة للمعادلة : $y = a(x-h)^2 + k$

بالمقارنة مع المعادلة : $y = 2(x+1)^2 - 2$

$a = 2 \qquad h = -1 \qquad k = -2$

رأس المنحنى : $(-1, -2)$

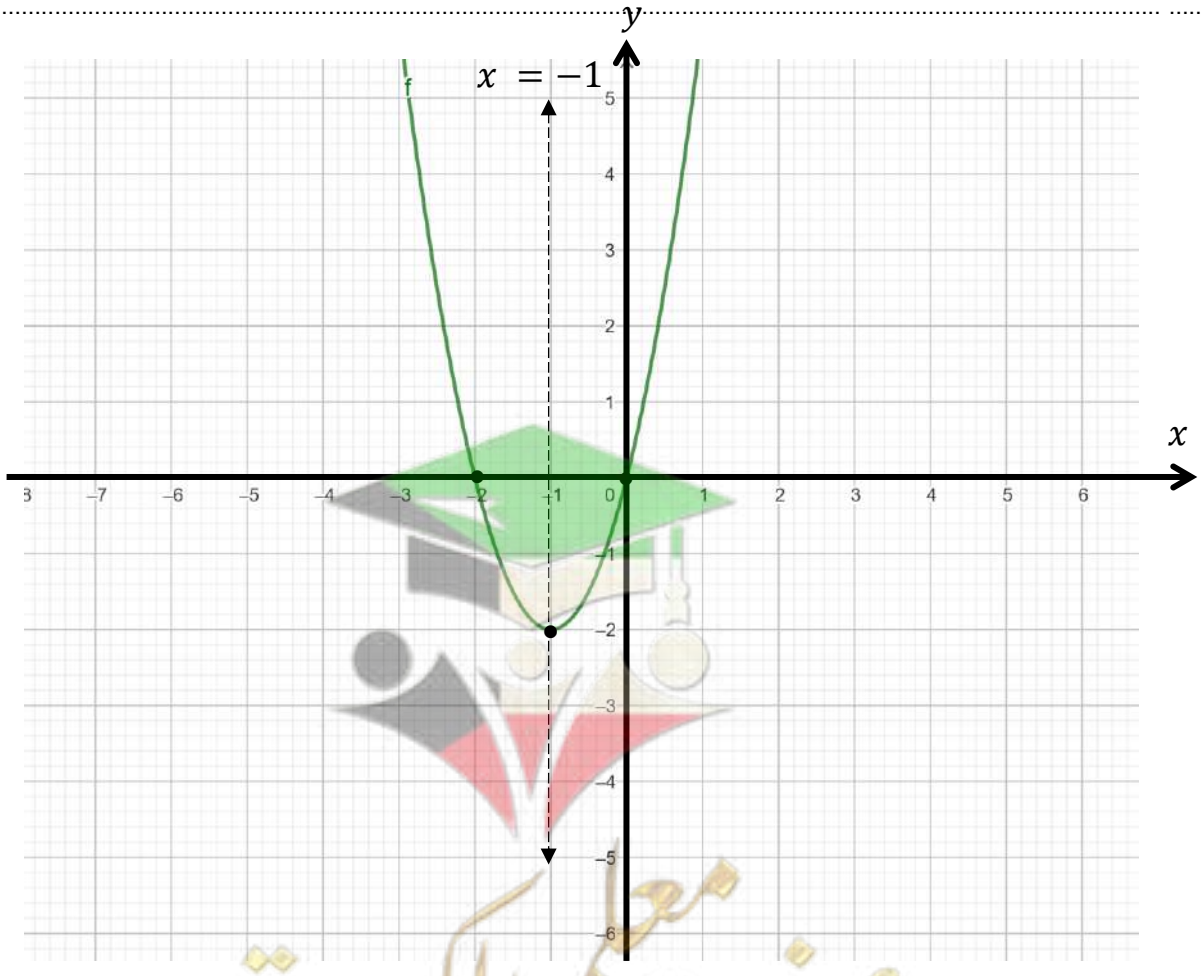
$a = 2 \ , \ 2 > 0$ فتحة القطع لأعلى وعند الرأس قيمة صغري

معادلة محور التماثل : $x = h$

$x = -1$

نقطة مساعدة بوضع $x = 0$ فإن $y = 0$ النقطة $(0, 0)$

بانعكاس النقطة $(0, 0)$ في محور التماثل نحصل علي النقطة $(-2, 0)$



AhmHos 50644058

15

السؤال الثالث: (15 درجة)

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

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

$$\log_2 \frac{x-1}{x+3} = \log_2 \frac{1}{x}$$

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

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

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

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

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

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

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

مجموعة الحل = $\{3\}$

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

تابع السؤال الثالث:

(b) لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءة لدى الموظفين في أحد المصارف ، تم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 7 أفراد من 35 موظف موزعين كما يبين الجدول :

المجموع	مستخدمون	محاسبون	مدراء أقسام
35	5	20	10

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة ؟ (5 درجات)

كسر المعاينة = $\frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع}}$

$= \frac{7}{35} = 0.2$

حجم عينة المستخدمون : $5 \times 0.2 = 1$

حجم عينة المحاسبون : $20 \times 0.2 = 4$

حجم عينة المدراء : $10 \times 0.2 = 2$

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

السؤال الرابع : (15 درجة)

15

(a) إذا كانت $\vec{B} = \langle 3, -1 \rangle$, $\vec{A} = \langle 6, 3 \rangle$

(1) أوجد $2\vec{A} - \vec{B}$

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

(8 درجات)

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

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

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

$= \langle 9, 7 \rangle$

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

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

$= \frac{\sqrt{2}}{2}$

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

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

تابع السؤال الرابع:

(b) أوجد مجموعة حل المتباينة : **(7 درجات)**

$$x^2 + 4x + 3 \leq 0$$

المعادلة المناظرة :

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

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

$x = -3$ أو $x = -1$

$x + 3 < 0 \Rightarrow x < -3$

$x + 3 > 0 \Rightarrow x > -3$

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

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

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

مجموعة الحل = $[-3, -1]$

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

القسم الثاني – الأسئلة الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) الي (3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، (b) إذا كانت العبارة خاطئة

---

(1) مجموعة الحل للمعادلة $7^{3-x} = 1$ هو $\{3\}$.

---

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

---

(3) $(x+1)$ عامل من عوامل الحدودية $p(x) = x^3 - x^2 - 2x$

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

---

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

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

---

(5) عامل النمو للدالة $y = \left((\frac{1}{3})^{-2}\right)^x$ هو :

(a) $\frac{1}{3}$ (b) $\frac{1}{9}$ (c) 3 (d) 9

---

(6) لنأخذ في المستوى الاحداثي $\vec{u} = \left\langle \frac{12}{13}, y \right\rangle$. إذا كان $\vec{u}$ متجه وحدة فإن y تساوي

(a) $\frac{1}{13}$ (b) $\frac{\sqrt{13}}{13}$ (c) $\frac{5}{13}$ (d) $\pm\frac{5}{13}$

صفوة معلمي الكويت
AhmHos 50644058

==========

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

(a) -2 (b) 2 (c) -4 (d) 4

---

(8) التعبير الجذري في أبسط صورة هو :

(a) $\sqrt[3]{216}$ (b) $\frac{2}{\sqrt[3]{2}}$ (c) $\sqrt[3]{9}$ (d) $\sqrt{\frac{2}{3}}$

---

(9) مجال الدالة : $f(x) = \frac{\sqrt{x^2}}{x}$ هي :

(a) $R - \{1\}$ (b) $R - \{0,1\}$ (c) $R - \{0\}$ (d) R

---

(10) باقي قسمة $f(x)$ على $g(x) = x - k$ هو

(a) $g(k)$ (b) $f(k)$ (c) $f(-k)$ (d) $-k$

انتهت الأسئلة

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058

==========

إجابة البنود الموضوعية

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

المصحح :

المراجع :

الدرجة

10

صفوة معلمي الكويت

AhmHos 50644058