وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
عدد الأوراق : 12

نموذج تجريبي (1)

لإمتحان الفترة الدراسية الأولى

للصف الحادي عشر علمي

للعام الدراسي 2023 / 2024م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول(15 درجة): (7 درجات)

a) اوجد مجموعة حل المعادلة التالية:

$$2 + \sqrt{3x - 2} = 6$$

السؤال الأول: (8 درجات)

b) اوجد مجال الدالة:

$$f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$$

(8 درجات)

السؤال الثاني(15 درجة):

a) اوجد مجموعة حل المعادلة التالية باستخدام الاصفار النسبية الممكنة:

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

(7 درجات)

السؤال الثاني:

b) حل المعادلة: $2\ log\ x - log 3 = 2$

السؤال الثالث(15 درجة): (5 درجات)

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

السؤال الثالث: (4 درجات)

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

ثم تحقق من صحة الإجابة باستخدام القسمة التركيبية.

---

2) حل المعادلة: $ln(3x + 5) = 4$ (6 درجات)

السؤال الرابع(15 درجة): (5 درجات)

a) اوجد ناتج في أبسط صورة:

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

تابع السؤال الرابع: (6 درجات)

b) اذا كان $\vec{A} = \langle 4, -2 \rangle$, $\vec{B} = \langle -7, 5 \rangle$ فأوجد كلا من:

1) $\vec{A} + \vec{B}$

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

3) $3\vec{A} + 5\vec{B}$

4) $\vec{A} . \vec{B}$

تابع السؤال الرابع: (4 درجات)

(c) لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءة عند الموظفين في احدى المؤسسات, تم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 80 فردا من اصل1600 موظف موزعين كما يبين الجدول التالي :

المجموع	عمال ومستخدمون	تقنيون وفنيون	اداريون
1600	**1200**	**300**	**100**

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة؟

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

---

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

---

2) المستقيم $y = x$ هو خط انعكاس لبيان دالة f وبيان معكوسها.

---

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

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

---

4) حل المعادلة $e^{x+1} = 13$ هو:

(a) $x = ln13 + 1$ (b) $x = ln13 - 1$ (c) $x = ln13$ (d) $x = ln12$

---

5) مجموعة حل $\sqrt[3]{2x^2+2} = \sqrt[3]{3-x}$ **هي:**

(a) $\left\{-1, \frac{1}{2}\right\}$ (b) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ (c) $\left\{-1, \frac{-1}{2}\right\}$ (d) $\left\{1, \frac{1}{2}\right\}$

6) تزعم شركة ان متوسط عمر منتجها هو 50 شهرا مع انحراف معياري 5 اشهر . النسبة المئوية للمنتجات التي يزيد عمرها عن 50 شهرا هي:

(a) 50% (b) 55% (c) 45% (d) 40%

---

7) لتكن في المستوى الاحداثي النقاط: $A(1,3), B(3,2), C(0,-1), D(-4,1)$ **فيكون:**

(a) $\langle\overrightarrow{AB}\rangle = \langle\overrightarrow{CD}\rangle$ (b) $\langle\overrightarrow{AB}\rangle = -\langle\overrightarrow{CD}\rangle$ (c) $\langle\overrightarrow{CD}\rangle = -2\langle\overrightarrow{AB}\rangle$ (d) $\langle\overrightarrow{AB}\rangle = -2\langle\overrightarrow{CD}\rangle$

---

8) مجال معكوس الدالة $y = \sqrt{x+3} - 1$ هو:

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

---

9) أي قيمة مما يلي ليست حلا للمعادلة $x^4 - 10x^2 + 9 = 0$

(a) -1 (b) -3 (c) 3 (d) 2

---

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

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

" انتهت الأسئلة "

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)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
عدد الأوراق : ١٢

نموذج تجريبي (١)
لإمتحان الفترة الدراسية الأولى
للصف الحادي عشر علمي
للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول(١٥ درجة): (٧درجات)

(a) اوجد مجموعة حل المعادلة التالية:

$$2 + \sqrt{3x - 2} = 6$$

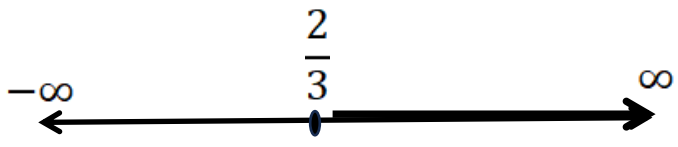
$\frac{1}{2}$ شرط الحل:

$3x - 2 \geq 0$

$\frac{3x}{3} \geq \frac{2}{3}$

$x \geq \frac{2}{3}$

$x > \in \left[\frac{2}{3}, \infty\right)$



$\sqrt{3x - 2} = 6 - 2$ — $\frac{1}{2}$

$\sqrt{3x - 2} = 4$ — $\frac{1}{2}$

$\left(\sqrt{3x - 2}\right)^2 = (4)^2$ — ١

$3x - 2 = 16$ — ١

$3x = 16 + 2$ — $\frac{1}{2}$

$\frac{3x}{3} = \frac{18}{3}$ — ١

$x = 6$ — $\frac{1}{2}$

$6 \in \left[\frac{2}{3}, \infty\right]$

م. ح $= \{6\}$ — $\frac{1}{2}$

تابع السؤال الأول: (٨درجات)

(b اوجد مجال الدالة:

$$f(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$$

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

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

المعادلة المناظرة:

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

١ $(x-3)(x-1) = 0$

١ $x = 3 , x = 1$

$\frac{1}{2}$ **١- نبحث عن قيم X التي تحقق** $(x-3)(x-1) \leq 0$

$x - 3 > 0$	$x - 1 > 0$
٢ $x > 3$	$x > 1$
$x - 3 < 0$	$x - 1 < 0$
$x < 3$	$x < 1$

٢

	-∞	١		٣	∞
$(x-3)$	−		−		+
$(x-1)$	−		+		+
$(x-3)(x-1)$	+		−		+

$\frac{1}{2}$ م٠ح $= [1,3]$

السؤال الثاني(١٥ درجة): (٨ درجات)

(a اوجد مجموعة حل المعادلة التالية باستخدام الاصفار النسبية الممكنة:

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

عوامل الحد الثابت (٤-) هو

$$\pm 1 , \pm 2 , \pm 4$$ ½

عوامل المعامل الرئيسي (١) هو ± 1 ½

الاصفار النسبية الممكنه هي $\pm 1 , \pm 2 , \pm 4$ ½

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

$$f(-1) = (-1)^3 + (-1)^2 - 4(-1) - 4 = 0$$ ½

(١-) صفر من أصفار الحدودية ½

$(x + 1)$ عامل من عوامل الحدودية ½

- ١	١	١	- ٤	- ٤
		-١	٠	٤
الباقي ½	٠	- ٤	٠	١

٢

$x^2 - 4$ ناتج القسمة هو ١

$x^2 - 4 = 0$ ½

$(x - 2)(x + 2) = 0$ ½

$x = 2$ $x = -2$ ½

مجموعة الحل هي: $\{-1, 2, -2\}$ ½

تابع السؤال الثاني: (٧ درجات)

(b حل المعادلة: $2\log x - \log 3 = 2$

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

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

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

$\frac{1}{2}$ $\frac{x^2}{3} = 100$

$\frac{1}{2}$ $x^2 = 300$

$1\frac{1}{2}$ $x = \pm\sqrt{300}$

$\frac{1}{2}$ $x = \pm 10\sqrt{3}$

$x = 10\sqrt{3} \in (0, \infty)$

$\frac{1}{2}$

$\{10\sqrt{3}\}$ = م . ح

المجال:

$\frac{1}{2}$ $x > 0$

المجال هو:

$\frac{1}{2}$ $(0, \infty)$

$x = -10\sqrt{3} \notin (0, \infty)$

مرفوضة

$\frac{1}{2}$

السؤال الثالث(١٥ درجة): (٥ درجات)

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

(h , k) = (-١ ,-٢) ١

a = ٢ ١

٢ > ٠

مفتوح للأعلى

معادلة محور التماثل ١

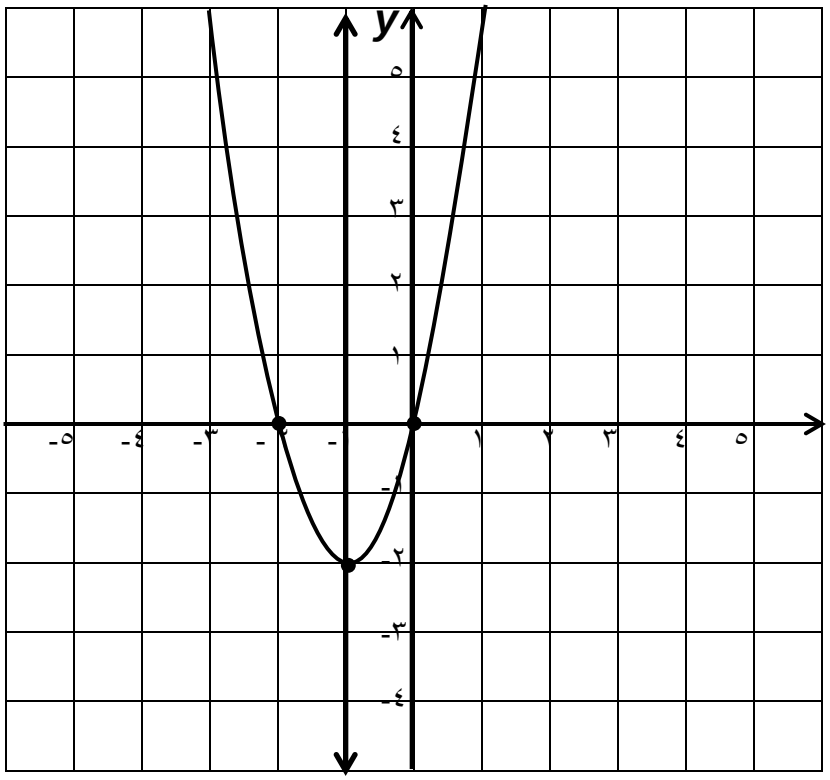
x = -١

عندما x = ٠ ١

y = ٠

(٠,٠)

نحدد انعكاس النقطة (٠,٠) ١



تابع السؤال الثالث: (٤ درجات)

b) ١) باستخدام نظرية الباقي اوجد باقي قسمة $f(x) = x^4 - 5x^2 + 4x + 12$ **على** $(x + 4)$

ثم تحقق من صحة الإجابة باستخدام القسمة التركيبية.

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

١ $f(-4) = x(-4)^4 - 5(-4)^2 + 4(-4) + 12$

١ $= 172$

∴ باقي القسمة = ١٧٢

التحقق:

٢

- ٤	١	٠	- ٥	٤	١٢
		- ٤	١٦	- ٤٤	١٦٠
	١	- ٤	١١	- ٤٠	١٧٢
					↓ الباقي

---

٢) حل المعادلة: $ln(3x + 5) = 4$ (٦ درجات)

١ $3x + 5 > 0$

$x > -\frac{٥}{٣} \longrightarrow x \in \left(\frac{-5}{3}, \infty\right)$

١

$ln(3x + 5) = 4$

١ $3x + 5 = e^4$

١ $3x = e^٤ - ٥$

١ $x = \frac{e^٤ - ٥}{٣}$

١ $x \approx ١٦.٥٣ \in \left(\frac{-5}{3}, \infty\right)$

السؤال الرابع(١٥ درجة): (٥ درجات)

a) أوجد الناتج في أبسط صورة

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

	$\sqrt{18}+\sqrt{50}-\sqrt{72}$
٢	$=\sqrt{3^2 . 2}+\sqrt{2 . 5^2}-\sqrt{2^2 . 3^2 . 2}$
٢	$=3\sqrt{2}+5\sqrt{2}-2.3\sqrt{2}$
$\frac{1}{2}$	$=3\sqrt{2}+5\sqrt{2}-6\sqrt{2}$
$\frac{1}{2}$	$=2\sqrt{2}$

تابع السؤال الرابع: (٦ درجات)

(b (١)اذا كان

$\vec{A} = \langle 4, -2 \rangle$,
$\vec{B} = \langle -7, 5 \rangle$ **فأوجد كلا من:**

١) $\vec{A} + \vec{B}$, $\vec{B} - \vec{A}$, $3\vec{A} + 5\vec{B}$, $\vec{A}.\vec{B}$

١) $\vec{A} + \vec{B} = \langle 4, -2 \rangle + \langle -7, 5 \rangle$

$= \langle 4 + -7 , -2 + 5 \rangle$ ١

$= \langle -3, 3 \rangle$

٢) $\vec{B} - \vec{A} = \langle -7, 5 \rangle - \langle 4, -2 \rangle$

$= \langle -7 - 4, \quad 5 - (-2) \rangle$

$= \langle -11, 7 \rangle$ ١

٣) $3\vec{A} + 5\vec{B} = 3\langle 4, -2 \rangle + 5\langle -7, 5 \rangle$

$= \langle 12, -6 \rangle + \langle -35, 25 \rangle$ ١

$= \langle -23, 19 \rangle$ ١

٤) $\vec{A}.\vec{B} = \langle 4 , -2 \rangle . \langle -7, 5 \rangle$

$= 4(-7) + -2(5)$ ١

$= -38$ ١

تابع السؤال الرابع: (٤ درجات)

(٢) لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءة عند الموظفين في احدى المؤسسات, تم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من80 فردا من اصل1600 موظف موزعين كما يبين الجدول التالي :

المجموع	عمال ومستخدمون	تقنيون وفنيون	اداريون
1600	1200	300	100

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة؟

الحل :

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

$$= \frac{80}{1600} = 0.05$$ ١

حجم عينة الإداريين : ٥= ٠.٠٥ × ١٠٠ ١

حجم عينة التقنيين والفنيين : ١٥ = ٠.٠٥ ×٣٠٠ ١

حجم عينة العمال والمستخدمون : ٦٠ =٠.٠٥ ×١٢٠٠ ١

وبالتالي تكون العينة العشوائية الطبقية مكونة من:

٥ اداريين

١٥ تقني وفني

٦٠ عامل ومستخدم

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (١) إلى (٣) عبارات ظلل في ورقة الاجابة (a) **إذا كانت العبارة صحيحة**
(b) **إذا كانت العبارة خاطئـــة**

---

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

---

٢) المستقيم $y = x$ هو خط انعكاس لبيان دالة f وبيان معكوسها.

---

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

ثانيا : في البنود من (٤) إلى (١٠) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

---

٤) حل المعادلة $e^{x+1} = 13$ هو:

(a) $x = ln13 + 1$ (b) $x = ln13 - 1$ (c) $x = ln13$ (d) $x = ln12$

---

٥) مجموعة حل $\sqrt[3]{2x^2+2} = \sqrt[3]{3-x}$ **هي:**

(a) $\left\{-1, \frac{1}{2}\right\}$ (b) $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ (c) $\left\{-1, \frac{-1}{2}\right\}$ (d) $\left\{1, \frac{1}{2}\right\}$

٦) تزعم شركة ان متوسط عمر منتجها هو ٥٠ شهرا مع انحراف معياري ٥ أشهر. النسبة المئوية للمنتجات التي يزيد عمرها عن ٥٠ شهرا هي:

(a) $\mathbf{50\%}$ (b) $\mathbf{55\%}$ (c) $\mathbf{45\%}$ (d) $\mathbf{40\%}$

---

٧) لتكن في المستوى الاحداثي النقاط: $\boldsymbol{A(1,3), B(3,2), C(0,-1), D(-4,1)}$ **فيكون:**

(a) $\langle \overrightarrow{AB} \rangle = \langle \overrightarrow{CD} \rangle$ (b) $\langle \overrightarrow{AB} \rangle = -\langle \overrightarrow{CD} \rangle$ (c) $\langle \overrightarrow{CD} \rangle = -2\langle \overrightarrow{AB} \rangle$ (d) $\langle \overrightarrow{AB} \rangle = -2\langle \overrightarrow{CD} \rangle$

---

٨) $y = \sqrt{x+3} - 1$ مجال معكوس الدالة هو:

(a) $\boldsymbol{R}$ (b) $(-1, \infty)$ (c) $(-\infty, 1)$ (d) $[-1, \infty)$

---

٩) أي قيمة ممايلي ليست حلا للمعادلة $\boldsymbol{x^4 - 10x^2 + 9 = 0}$

(a) -1 (b) -3 (c) 3 (d) 2

---

١٠) قيمة $\boldsymbol{k}$ التي تجعل $\boldsymbol{(x-1)}$ عاملا من عوامل $\boldsymbol{f(x) = (x^2 + x - 2) + 2k}$ هي:

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

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعي

السؤال	الإجابة			
١	a	b		
٢	a	b		
٣	a	b		
٤	a	b	c	d
٥	a	b	c	d
٦	a	b	c	d
٧	a	b	c	d
٨	a	b	c	d
٩	a	b	c	d
١٠	a	b	c	d