وزارة التربية

التوجيه الفني العام للرياضيات

الزمن : ساعتان و45 دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات

عدد الصفحات : 13

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 :

السؤال الأول :

(b) حل المعادلة : **(8 درجات)**

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

الحل :

السؤال الثاني :

15

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

الحل :

السؤال الثانى :

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

الحل :

السؤال الثالث

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

15

الحل :

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 :

السؤال الثالث :

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

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

الحل

السؤال الرابع : **(5 درجات)**

15

(a) (1) أوجد الناتج في أبسط صورة :

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

الحل :

السؤال الرابع :

(a) (2) **(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 :

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 :

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 $\log 3 = n, \log 2 = m$ فان المقدار $m + n - 1$ يساوي :

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

(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 $[\overline{x} - 2\sigma, \overline{x} + 2\sigma]$ **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

إجابة البنود الموضوعية

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

10

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 $=\{-4,-3\}$

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

$\log 6x = -4 + 3$

$\log 6x = -1$

$6x = 10^{-1}$

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

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

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

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

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 = $\{-3, 1, -1\}$

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 أصفار المقام هي $\{-1, 1\}$

أصفار المقام : $x^2 - 1 = 0$

$x^2 = 1$

$x = \pm 1$

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

السؤال الثالث : **(5 درجات)**

(2)(a) 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

السؤال الثالث :

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

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

الحل

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

$7e^{2x} = 10.5$

$e^{2x} = 1.5$

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

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

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

$x \approx 0.2027$

السؤال الرابع : **(5 درجات)**

15

(a) (1) أوجد الناتج في أبسط صورة :

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

الحل :

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

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

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

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

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

$= 5\sqrt{2}$

السؤال الرابع :

(a) (2) **(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 .

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 $\widehat{C}$.

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 $\log 3 = n, \log 2 = m$ فان المقدار $m + n - 1$ يساوي :

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

(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

إجابة البنود الموضوعية

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

10