نموذج امتحان تجريبي لنهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر العلمي للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦م

١٥

القسم الأول – أسئلة المقال:

أجب عن الأسئلة موضحاً خطوات الحل

السؤال الأول

أ) أوجد مجموعة حل المتباينة

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

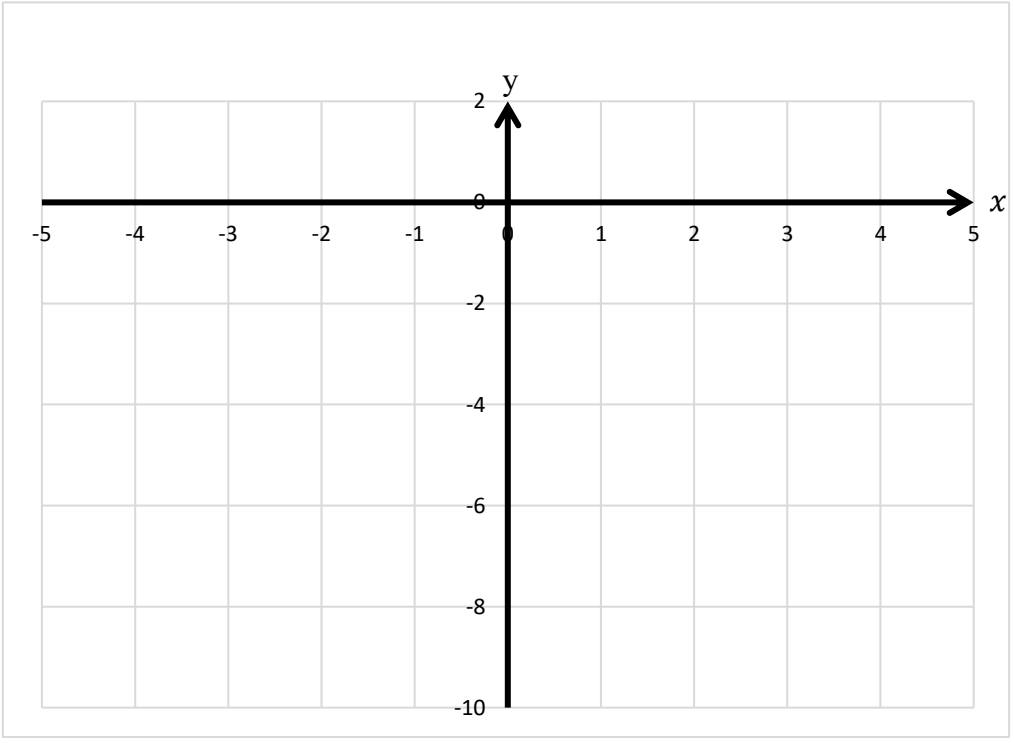
تابع/السؤال الأول

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

السؤال الثاني:

١٥

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



٨

تابع/ السؤال الثاني:

ب) باستخدام خواص المتجهات أثبت أن النقاط

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

السؤال الثالث:

١٥

أ) استخدم الأصفار النسبية الممكنة لحل المعادلة

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

٧

تابع/ السؤال الثالث:

ب) حل المعادلة :

$$\boldsymbol{log\ (7 - 2x) = -1}$$

السؤال الرابع:

١٥

أ) (١) أوجد معكوس الدالة:

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

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

9

تابع/ السؤال الرابع:

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

١) طبق القاعدة التجريبية

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

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) $f(x) = x^3 + mx^2$

---

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**

انتهت الأسئلة

جدول تظليل إجابات الموضوعي

السؤال	الاجابة			
(1)	a	b		
(2)	a	b		
(3)	a	b		
(4)	a	b		
(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

١٠

نموذج إجابة امتحان تجريبي لنهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر العلمي للعام الدراسي ٢٠٢٥-٢٠٢٦م

١٥

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

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= $\{10\}$

السؤال الثاني:

١٥

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

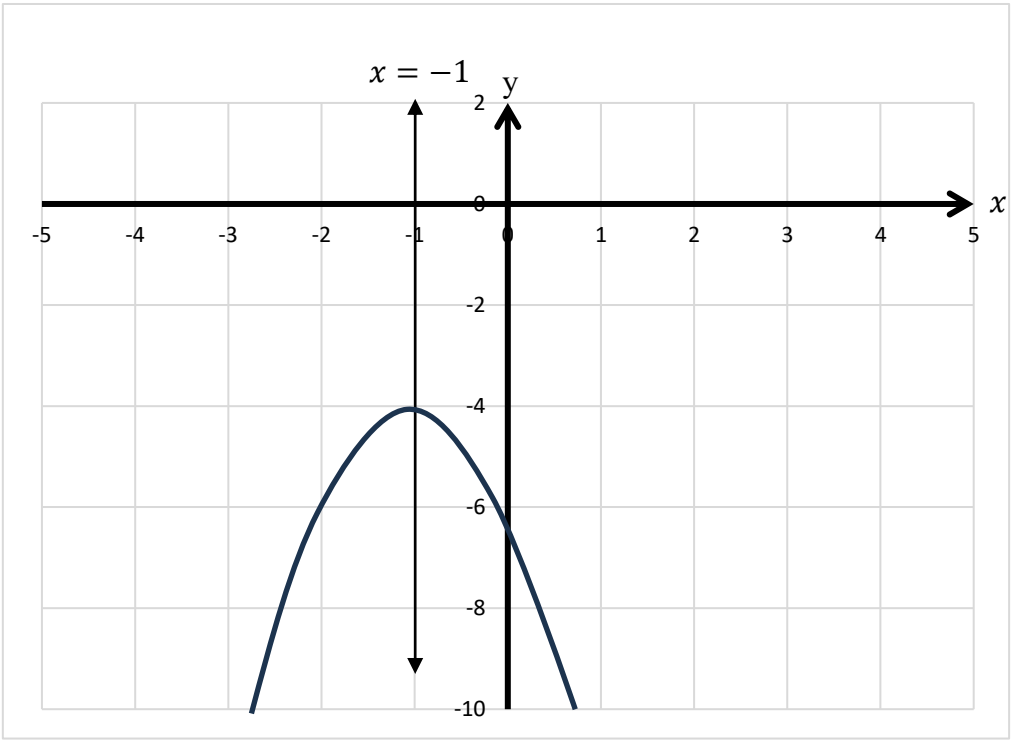
نوجد نقطة أخرى : عند $x = 0$

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

أي المنحنى يمر بالنقطة $(0, -6)$

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

نرسم منحنى يمر في النقاط الثلاث



٨

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.

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

$$= \quad < -4, 2 >$$

نختبر المتجه $< \overrightarrow{AC} >$

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

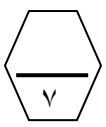
$$= \quad < 8 \, , -4 >$$

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

أي أن:

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

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



١٥

السؤال الثالث:

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: $x^2 - x - 2 = 0$

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

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

٧

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

تابع/ السؤال الثالث:

ب) حل المعادلة :

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

الحل:

نوجد المجال:

$7-2x>0 \quad \Rightarrow \quad x<\frac{7}{2}$ **∴ 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: $x=3.45$

١٥

السؤال الرابع:

أ) (١) 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:

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

٩

تابع/ السؤال الرابع:

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

٣) طبق القاعدة التجريبية

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

الحل:

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

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي:

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

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

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

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

(٣) 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

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	$\|m\| . \sqrt{m^2} = m^2 \ , \ \forall m \in \mathbb{R}$
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 $\frac{1}{x} \cdot |x|$ 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) $f(x) = x^3 + mx^2$

---

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**

جدول تظليل إجابات الموضوعي

السؤال	الاجابة			
(1)	●	(b)		
(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)

١٠