

السؤال الأول:

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

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$\frac{x-1}{x^2-4} < 0$$

KuwaitMath.com

السؤال الثاني:

(أ) حل المعادلة:

$$\log 6 - \log 3x = -2$$

(ب) أكتب دالة كثيرة حدود أصفارها: $-2, 3, 3$ وضعها في الصورة العامة.

KuwaitMath.com

السؤال الثالث :

(أ)

أكتب دالة أسية علي الصورة التي $Y = ab^x$ ويمر بيانها بالنقطتين : $H (2 , 4) , P (3 , 16)$

(ب) (1) إذا كان $\vec{A} = \langle -2, 3 \rangle , \vec{B} = \langle 1, y \rangle$ وكان $\vec{A} \perp \vec{B}$ فأوجد قيمة y

(2) إذا كان : $\vec{A} = \langle \frac{7}{3}, \frac{2}{3} \rangle , \vec{B} = \langle x, \frac{4}{5} \rangle$ فأوجد قيمة x

KuwaitMath.com

السؤال الرابع :

(أ) أوجد معادلة معكوس الدالة :

$$y = x^2 - 1$$

(ب)

لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها 475 ديناراً بانحراف معياري 115 ديناراً.

(a) طبق القاعدة التجريبية

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

(السؤال الموضوعي)

أولاً : في البنود من (3 - 1) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة فيما يلي :

(a)	(b)	القيمة المعيارية تشير إلى تشتت قيمة عن بقية قيم البيانات.	1
(a)	(b)	مجال الدالة $f(x) = \sqrt{-x}$ هو $(-\infty, 0]$	2
ثانياً: لكل بند من البنود (8 - 4) أربعة اختيارات. أحدها فقط صحيح، ظلل دائرة الاختيار الصحيح:			
(a) { 2 }	(b) { 1, 2, 3 }	(c) { 3, 2 }	(d) { 1, 2 }
مجموعة حل $\sqrt[3]{x-1} = \sqrt{x-1}$ هي :			
(a) $y = -6x^2$	(b) $y = 6x^2$	(c) $y = 3x^2$	(d) $y = -3x^2$
معادلة القطع المكافئ الذي مركزه نقطة الأصل ويمر بالنقطة (6 , - 1) هي :			
(a)	(b) $\frac{1}{x}$	(c) 1	(d) \sqrt{x}
ان قيمة التعبير $\frac{\sqrt[3]{x^6} \cdot \sqrt[4]{x^5}}{x^3 \cdot \sqrt[8]{x^2}}$, $x > 0$ تساوي:			
إذا كان 3b صفراً من أصفار كثيرة الحدود فإن أحد عواملها هو :			
(a) (3x + b)	(b) (x - 3b)	(c) (3x - b)	(d) (x + 3b)
قيمة k التي تجعل (x - 1) عاملاً من عوامل الحدودية $f(x) = (x^2 + x - 2) + 2k$ هي :			
(a) 1	(b) 2	(c) 0	(d) 0.5

<p>معكوس الدالة $y = \log_2 x$ هو : 8</p> <p>(a) $y = \log_x 2$ (b) $y = x^2$ (c) $y = 2^x$ (d) $y = \log 2^x$</p>	8
<p>تكون الدالة $F(X) = (a^2 - 4)x^2 - (a - 2)x + 5$ دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى 9</p> <p>(a) \mathbb{R} (b) $\mathbb{R} / \{2, -2\}$ (c) $\mathbb{R} / \{2\}$ (d) $\mathbb{R} / \{-2\}$</p>	9
<p>إذا كان $m = \log 2$, $n = \log 3$ فإن المقدار $m + n - 1$ يساوي 10</p> <p>(a) $\log 60$ (b) $\log 6$ (c) $\log 0.6$ (d) $\text{Log } 0.06$</p>	10

إجابة البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابة الصحيحة
1	(a) (b)
2	(a) (b)
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)

السؤال الأول:

(أ) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

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

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

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

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

$$x = 7 \in [5, \infty) \text{ or } x = 4 \notin [5, \infty)$$

$$x-3 \geq 0 \text{ و } -5 \geq 0$$

$$x \geq 3 \text{ و } x \geq 5$$

$$\therefore x \geq 5$$

$$\longleftarrow \begin{array}{c} \hline 5 \end{array}$$

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

ح.م = {7}

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$\frac{x-1}{x^2-4} < 0$$

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

$$\begin{array}{l} \text{أصفار البسط:} \\ x-1=0 \\ x=1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{أصفار المقام: } (x-2)(x+2) = 0 \\ x-2=0 \text{ أو } x+2=0 \end{array}$$

$$x = 2 \text{ أو } x = -2$$

لإيجاد قيم x التي تحقق: $\frac{(x-1)}{(x-2)(x+2)} < 0$ نتبع التالي:

$$X - 1 > 0 \Rightarrow X > 1$$

$$X - 1 < 0 \Rightarrow X < 1$$

$$X - 2 > 0 \Rightarrow X > 2$$

$$X - 2 < 0 \Rightarrow X < 2$$

$$X + 2 > 0 \Rightarrow X > -2$$

$$X + 2 < 0 \Rightarrow X < -2$$

X	$-\infty$	-2	1	2	$+\infty$	
X - 1	-	-	0	+	+	
X - 2	-	-	-	0	+	
X + 2	-	0	+	+	+	
(x - 1)	-	غير معرف	+	0	-	+
(x - 2)(x + 2)	-	غير معرف	+	0	-	+

م.ح = $(-\infty, -2) \cup (1, 2)$

السؤال الثاني:

(أ) حل المعادلة:

$$\log 6 - \log 3x = -2$$

$$3x > 0$$

$$\log \frac{6}{3x} = -2$$

$$x > 0$$

$$\frac{6}{3x} = 10^{-2}$$

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

$$x = \frac{6}{3 \times 10^{-2}}$$

$$x = 200 \in (0, \infty)$$

م. ح = {200}

مقبولة

(ب) اكتب دالة كثيرة حدود أصفارها: -2, 3, 3 وضعها في الصورة العامة.

∴ أصفار الدالة هي: -2, 3, 3

∴ عوامل كثيرات الحدود هي: $(x - 3), (x - 3), (x - (-2))$

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

$$f(x) = (x^2 - 6x + 9)(x + 2)$$

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x + 2x^2 - 12x + 18$$

$$f(x) = x^3 - 4x^2 - 3x + 18$$

∴ الدالة هي: $f(x) = x^3 - 4x^2 - 3x + 18$

السؤال الثالث:

(أ)

أكتب دالة أسية علي الصورة التي $y = ab^x$ ويمر بيانها بالنقطتين : $H (2 , 4) , P (3 , 16)$

$$ab^2 = 4 \quad (1)$$

$$ab^3 = 16 \quad (2)$$

نقسم (2) على (1): $b = 4$

نعوض في (1): $a (4)^2 = 4$

$$a = \frac{1}{4}$$

الدالة الأسية هي: $y = \frac{1}{4} (4)^x$

(ب) (1) إذا كان $\vec{A} = \langle -2, 3 \rangle , \vec{B} = \langle 1, y \rangle$ وكان $\vec{A} \perp \vec{B}$ فأوجد قيمة y

(2) إذا كان: $\vec{A} // \vec{B} : \vec{A} = \langle \frac{7}{3}, \frac{2}{3} \rangle , \vec{B} = \langle x, \frac{4}{5} \rangle$ فأوجد x

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

$$x_a y_b - x_b y_a = 0$$

$$\frac{7}{3} \times \frac{4}{5} - x \times \frac{2}{3} = 0$$

$$x = \frac{28}{15} \times \frac{3}{2}$$

$$x = \frac{14}{5}$$

$$(1) \vec{A} \perp \vec{B}$$

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = 0$$

$$x_a x_b + y_a y_b = 0$$

$$-2 \times 1 + 3 \times y = 0$$

$$3y = 2$$

$$y = \frac{2}{3}$$

السؤال الرابع :

(أ) أوجد معادلة معكوس الدالة :

$$y = x^2 - 1$$

$$x = y^2 - 1$$
$$x + 1 = y^2$$

$$y = \pm \sqrt{x + 1}$$

(ب)

لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها 475 ديناراً بانحراف معياري 115 ديناراً.

(a) طبق القاعدة التجريبية

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

(a) حوالي 68% من الأرباح تقع على الفترة

$$[\bar{x} - \sigma, \bar{x} + \sigma] = [475 - 115, 475 + 115] = [360, 590]$$

حوالي 95% من الأرباح تقع على الفترة

$$[\bar{x} - 2\sigma, \bar{x} + 2\sigma] = [475 - 2 \times 115, 475 + 2 \times 115] = [245, 705]$$

حوالي 99.7% من الأرباح تقع على الفترة

$$[\bar{x} - 3\sigma, \bar{x} + 3\sigma] = [475 - 3 \times 115, 475 + 3 \times 115] = [130, 820]$$

(b) نلاحظ أن المبلغ 750 ديناراً يقع داخل الفترة الأخيرة [130, 820] والتي تناظر 99.7% من الأرباح لذلك من المتوقع أن تكون أرباح هذه الشركة قد وصلت إلى المبلغ 750 ديناراً.

(السؤال الموضوعي)

أولاً : في البنود من (3 - 1) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة فيما يلي :

a	b	القيمة المعيارية تؤثر إلى تشتت قيمة عن بقية قيم البيانات.	1
a	b	مجال الدالة $f(x) = \sqrt{-x}$ هو $(-\infty, 0]$	2
ثانياً: لكل بند من البنود (8 - 4) أربعة اختيارات. أحدها فقط صحيح، ظلل دائرة الاختيار الصحيح:			
a	b	مجموعة حل $\sqrt[3]{x-1} = \sqrt{x-1}$ هي : (a) { 2 } (b) { 1, 2, 3 } (c) { 3, 2 } (d) { 1, 2 }	3
a	b	معادلة القطع المكافئ الذي مركزه نقطة الأصل ويمر بالنقطة (6 , - 1) هي : (a) $y = - 6x^2$ (b) $y = 6x^2$ (c) $y = 3x^2$ (d) $y = - 3x^2$	4
a	b	ان قيمة التعبير $\frac{\sqrt[3]{x^6} \cdot \sqrt[4]{x^5}}{x^3 \cdot \sqrt[8]{x^2}}$, $x > 0$ تساوي: (a) x (b) $\frac{1}{x}$ (c) 1 (d) \sqrt{x}	5
a	b	إذا كان 3b صفراً من أصفار كثيرة الحدود فإن أحد عواملها هو : (a) $(3x + b)$ (b) $(x - 3b)$ (c) $(3x - b)$ (d) $(x + 3b)$	6
a	b	قيمة k التي تجعل $(x - 1)$ عاملاً من عوامل $f(x) = (x^2 + x - 2) + 2k$ هي : (a) 1 (b) 0 (c) 0.5 (d) 0.5	7

معكوس الدالة $y = \log_2 x$ هو :

8

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

تكون الدالة $F(X) = (a^2 - 4)x^2 - (a - 2)x + 5$ دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى

9

- (a) \mathbb{R} (b) $\mathbb{R} / \{2, -2\}$ (c) $\mathbb{R} / \{2\}$ (d) $\mathbb{R} / \{-2\}$

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

10

- (a) $\log 60$ (b) $\log 6$ (c) $\log 0.6$ (d) $\text{Log } 0.06$

إجابة البنود الموضوعية

رقم البند	الإجابة الصحيحة
1	(a) (b)
2	(a) (b)
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)

بالنجاح والتوفيق

القسم الأول : أسئلة المقال

اجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول: (14 درجة)

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

أوجد مجموعة حل المعادلة



تابع السؤال الأول :

أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$x^2 - x - 6 < 0$$



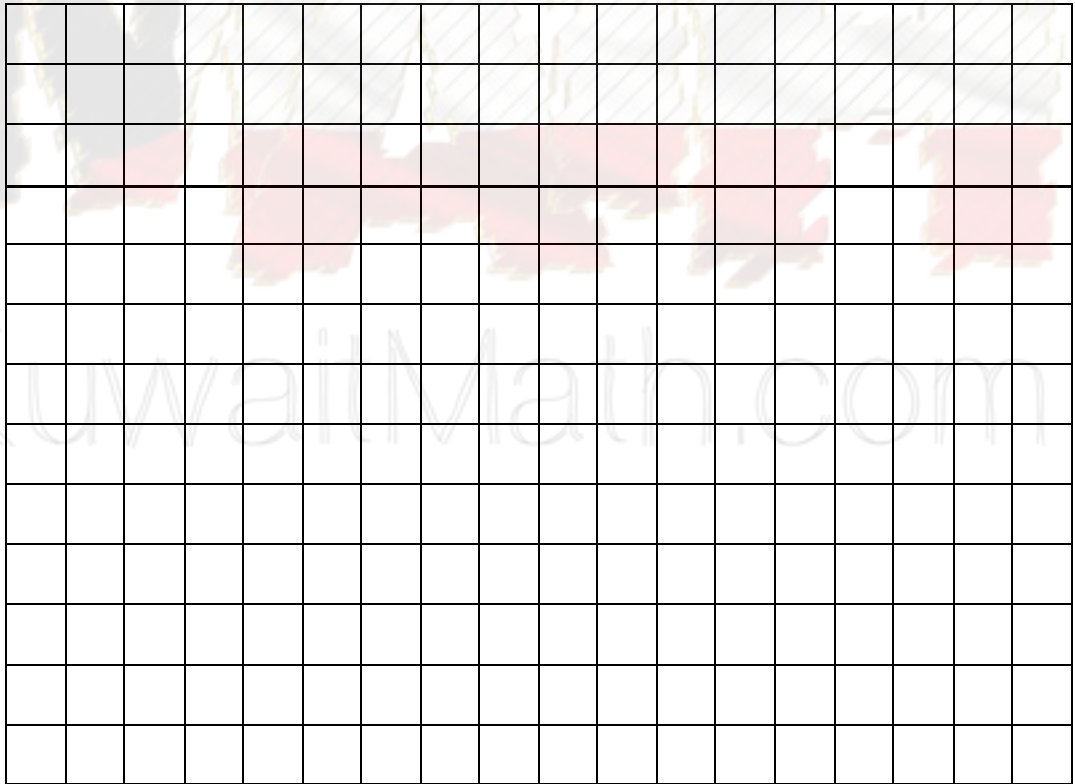
KuwaitMath.com

السؤال الثاني : (14 درجة)

$$y = \sqrt{x - 4} - 2$$

ارسم بيان الدالة

وعين المجال والمدى للدالة.



نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي 2017 / 2018

المجال الدراسي الرياضيات

تابع السؤال الثاني:

أوجد مجموعة حل المعادلة التالية مستخدماً خواص اللوغاريتمات

$$\text{Log } x^2 - \log (x^2 - x) = 1 \quad , x \in (1, \infty)$$



KuwaitMath.com

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي 2017 / 2018

المجال الدراسي الرياضيات

السؤال الثالث (14 درجة):

باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة $x^3 + 15x - 9$ على $(x - 3)$

ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية



KuwaitMath.com

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي 2017 / 2018

المجال الدراسي الرياضيات

تابع السؤال الثالث:

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

إذا كان

$$2\vec{A} + \vec{B}$$

أوجد (1)

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



KuwaitMath.com

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي 2017 / 2018

المجال الدراسي الرياضيات

السؤال الرابع: (14 درجة)

a) أوجد مجموعة حل كل من المعادلتين التاليتين :

1) $x^3 + 2x^2 - 4x = 8$



2) $e^{(x+1)} = 30$

تابع السؤال الرابع:

- (b) جاءت احدى 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



نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي 2017 / 2018

المجال الدراسي الرياضيات

القسم الثاني (البنود الموضوعية):

أولاً: في البنود (1 _ 2) ظلل في ورقة الإجابة (a) اذا كانت العبارة صحيحة
ظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة

(a) (b) $\sqrt[3]{-64x^3} + 4x = 0$ (1)

(a) (b) اذا كانت ($x + 2$) عامل من عوامل الحدودية g فان $g(-2)=0$

ثانياً: في البنود (10 - 3) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(3) معكوس دالة القوى $y = 0,2x^4$ هو:

(a) $y = \sqrt[4]{\frac{x}{0.2}}$ (b) $y = \mp^4 \sqrt[4]{\frac{x}{0.2}}$ (c) $y = \mp^4 \sqrt[4]{\frac{x}{2}}$ (d) $y = -\sqrt[4]{5x}$

(4) معادلة القطع المكافئ $y = 2x^2$ الذي تم إزاحة رأسه وحدتين يساراً و 4 وحدات لأعلى هي

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

(5) مجال الدالة $y = \log(x^2 + 1)$ هو

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

(6) اذا كان حجم العينة يساوي 100 وحجم المجتمع الاحصائي يساوي 2000 فكسر المعاينة يساوي :

(a) 0.3 (b) 0.5 (c) 0.05 (d) 0.02

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

- (a) $R/\{0\}$ (b) $[0, \infty)$ (c) $(-\infty, 0)$ (d) $(0, \infty)$

8) لنأخذ في المستوي الاحداثي $u = \langle \frac{12}{13}, y \rangle$ اذا كان u متجه وحدة فان y يساوي:

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

9) عامل النمو للدالة $y = ((\frac{1}{3})^{-2})^x$

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

10) اذا كان $y > 0$ ، فان التعبير $\frac{56^{\frac{1}{3}} \cdot y^{\frac{5}{3}}}{(7y^2)^{\frac{1}{3}}}$

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

انتهت الاسئلة

جدول 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)

القسم الأول : أسئلة المقالأجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منهاالسؤال الأول: (14 درجة)

أوجد مجموعة حل المعادلة

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

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

الحل :

شرط الحل :

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

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

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

بتربيع الطرفين :

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

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

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

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

$$x-4 = 0 \quad \text{أو} \quad x-7 = 0$$

$$x = 4 \notin [5, \infty)$$

$$x = 7 \in [5, \infty)$$

مجموعة الحل {7}

تابع السؤال الأول :

أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$x^2 - x - 6 < 0$$

الحل :

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

المعادلة المناظرة :

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

$$x = -2 \text{ او } x = 3$$

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

$$x + 2 < 0 \implies x < -2$$

$$x - 3 < 0 \implies x < 3$$

$$x + 2 > 0 \implies x > -2$$

$$x - 3 > 0 \implies x > 3$$

الجدول :

x	$-\infty$	-2	3	$+\infty$
$x + 2$	—	0	+	+
$x - 3$	—	—	0	+
$(x + 2)(x - 3)$	+	0	—	+

مجموعة الحل = $(-2, 3)$

السؤال الثاني : (14 درجة)

ارسم بيان الدالة $y = \sqrt{x - 4} - 2$

وعين المجال والمدى للدالة.

الحل :

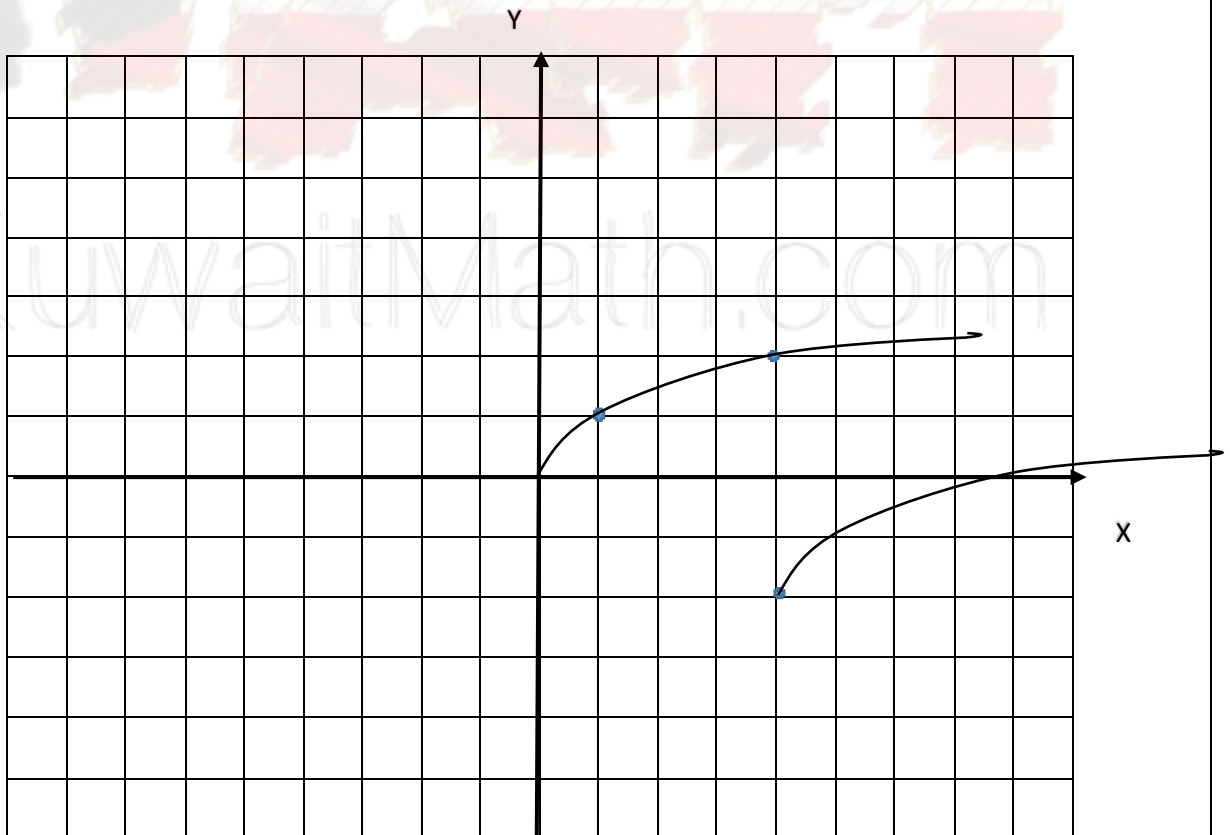
دالة المرجع $y = \sqrt{x}$

انسحاب 4 وحدات يمين و 2 للأسفل

يبدأ بيان الدالة من النقطة $(4, -2)$

المجال : $[4, \infty)$

المدى : $[-2, \infty)$



تابع السؤال الثاني:

أوجد مجموعة حل المعادلة التالية مستخدماً خواص اللوغاريتمات

$$\text{Log } x^2 - \log (x^2 - x) = 1 \quad , x \in (1, \infty)$$

$$\log x^2 - \log(x^2 - x) = 1$$

$$\log \frac{x^2}{x^2 - x} = \log 10$$

$$\frac{x^2}{x^2 - x} = 10$$

$$10(x^2 - x) = x^2$$

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

$$10x^2 - 10x - x^2 = 0$$

$$9x^2 - 10x = 0$$

$$x(9x - 10) = 0$$

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

$$x = \frac{10}{9} \in (1, \infty)$$

مجموعة الحل $\{\frac{10}{9}\}$

السؤال الثالث (14 درجة):

باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة $f(x) = x^3 + 15x - 9$

على $(x - 3)$ ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية

الحل :

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

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

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

باقي القسمة = 63

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

التحقق :

تابع السؤال الثالث:

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

إذا كان

$$2\vec{A} + \vec{B}$$

أوجد (1)

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

الحل :

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

$$= \langle 4, -4 \rangle + \langle -\sqrt{2}, 0 \rangle$$

$$= \langle 4 - \sqrt{2}, -4 \rangle$$

إيجاد قياس الزاوية :

$$\|\vec{A}\| = \sqrt{2^2 + (-2)^2} = 2\sqrt{2}$$

$$\|\vec{B}\| = \sqrt{(-\sqrt{2})^2 + 0^2} = \sqrt{2}$$

$$\vec{A} \cdot \vec{B} = X_A \cdot X_B + Y_A \cdot Y_B$$

$$= -2\sqrt{2} + 0 = -2\sqrt{2}$$

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

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

$$m(\vec{A} \cdot \vec{B}) = 135^\circ$$

السؤال الرابع: (14 درجة)

اوجد مجموعة حل كل من المعادلتين التاليتين :

a) $X^3 + 2x^2 - 4x = 8$

$$X^3 + 2X^2 - 4X - 8 = 0$$

$$(X^3 + 2X^2) - (4X + 8) = 0$$

$$X^2(X + 2) - 4(X + 2) = 0$$

$$(X + 2)(X^2 - 4) = 0$$

$$(X + 2)(X - 2)(X + 2) = 0$$

$$X + 2 = 0 \rightarrow X = -2$$

$$X - 2 = 0 \rightarrow X = +2$$

$$X + 2 = 0 \rightarrow X = -2$$

مجموعه الحل { -2 ، 2 }

b) $e^{x+1} = 30$

$$\ln e^{x+1} = \ln 30$$

$$(x + 1) \ln e = \ln 30$$

$$x + 1 = \ln 30$$

$$x = \ln 30 - 1 = 2.401$$

مجموعه الحل {2.401}

تابع السؤال الرابع:

جاءت احدى 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

الحل : القيمة المعياري للدرجة 15 في مادة الفيزياء

$$Z_1 = \frac{X - \bar{X}}{\sigma} = \frac{15 - 14}{3.8} = 0.26$$

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الكيمياء

$$Z_2 = \frac{X - \bar{X}}{\sigma} = \frac{15 - 13}{7.8} = 0.25$$

$$0.25 < 0.26$$

$$Z_2 < Z_1$$

القيمة المعيارية للطالب في مادة الفيزياء أفضل من القيمة المعيارية في مادة الكيمياء
أداء الطالب في مادة الفيزياء أفضل من أدائه في مادة الكيمياء

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي 2017 / 2018

المجال الدراسي الرياضيات

القسم الثاني (البنود الموضوعية):

أولاً: في البنود (1 _ 2) ظلل في ورقة الإجابة (a) اذا كانت العبارة صحيحة

ظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة

(a) (b) $\sqrt[3]{-64x^3} + 4x = 0$ (1)

(a) (b) اذا كانت ($x + 2$) عامل من عوامل الحدودية g فان $g(-2)=0$

ثانياً: في البنود (10 - 3) لكل بند أربعة اختيارات واحدة فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(3) معكوس دالة القوى $y = 0.2x^4$ هو:

(a) $y = \sqrt[4]{\frac{x}{0.2}}$ (b) $y = \mp^4 \sqrt[4]{\frac{x}{0.2}}$ (c) $y = \mp^4 \sqrt[4]{\frac{x}{2}}$ (d) $y = -\sqrt[4]{5x}$

(4) معادلة القطع المكافئ $y = 2x^2$ الذي تم إزاحة رأسه وحدتين يساراً و 4 وحدات لاعلى هي

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

(5) مجال الدالة $y = \log(x^2 + 1)$ هو

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

(6) اذا كان حجم العينة يساوي 100 وحجم المجتمع الاحصائي يساوي 2000 فكسر المعاينة يساوي :

(a) 0.3 (b) 0.5 (c) 0.05 (d) 0.02

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

- (a) R (b)) R / {1} (c) R / {1 , -1} (d)) R / {-1}

8) لنأخذ في المستوي الاحداثي $u = \langle \frac{12}{13}, y \rangle$ اذا كان u متجه وحدة فان y يساوي:

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

9) عامل النمو للدالة $y = ((\frac{1}{3})^{-2})^x$

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

10) اذا كان $y > 0$ ، فان التعبير $\frac{56^{\frac{1}{3}} \cdot y^{\frac{5}{3}}}{(7y^2)^{\frac{1}{3}}}$

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

نموذج امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الحادي عشر علمي 2017 / 2018

المجال الدراسي الرياضيات

جدول إجابة البنود الموضوعية

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

اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر العلمي
للعام الدراسي 2017 / 2018
المجال الدراسي: الرياضيات

14

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

السؤال الأول :
أ) حل المعادلة

8

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

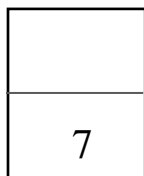
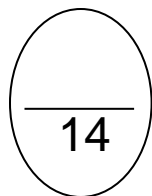
ما القيمة المعيارية للدرجة 16 مقارنة مع درجات كل مادة ؟ أيهما أفضل ؟

6

السؤال الثاني:

أ) ارسم منحنى الدالة :

$$y = -0.5(x - 2)^2 + 3$$



KuwaitMath.com

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$\frac{x^2 - 49}{x + 7} \leq 0$$

7



KuwaitMath.com

$$\frac{\quad}{14}$$

$$y = \log_6 (x + 1)$$

$$\frac{\quad}{5}$$

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة الآتية باستخدام الأصفار النسبية الممكنة :

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

$$\frac{\quad}{9}$$

14

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

7



KuwaitMath.com

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

1) اكتب كلا من المتجهين \vec{CB} , \vec{CA} بدلالة متجهي الوحدة \vec{i} , \vec{j}

2) أوجد قيمة $\vec{CB} \cdot \vec{CA}$

3) أثبت أن المثلث ABC قائم في \hat{C}



KuwaitMath.com

السؤال الخامس: (موضوعي)

أولاً: في البنود (1 - 2) توجد عبارات، ظلل في ورقة الإجابة:
(a) إذا كانت العبارة صحيحة، (b) إذا كانت العبارة ليست صحيحة

(a)	(b)	$\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{5}$ (1)
(a)	(b)	(2) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{(x-2)^2}$ هو R

ثانياً: في البنود (3 - 10) لكل بند يوجد أربع خيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة
الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(3) مجموعة حل $x^2 = |x|$ هي:

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

(4) معكوس الدالة $y = 5x - 1$ هو :

- (a) $y = 5x + 1$ (b) $y = \frac{x + 1}{5}$ (c) $y = \frac{x}{5} + 1$ (d) $y = \frac{x}{5} - 1$

(5) $(x + 1)^3$ يساوي :

- (a) $x^3 + 1$ (b) $(x + 1)(x^2 + x + 1)$ (c) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ (d) $x^3 + x^2 + x + 1$

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

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

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

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

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

- (a) $x + y$ (b) $2x + y$ (c) $2y + x$ (d) $x^2 + y$

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

(a) 45°

(b) -45°

(c) 135°

(d) 225°

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

(a) 68% من البيانات

(b) 99.7% من البيانات

(c) 90% من البيانات

(d) 95% من البيانات

a	b			1
a	b			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

اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الحادي عشر العلمي
للعام الدراسي 2017 / 2018
المجال الدراسي: الرياضيات

السؤال الأول :

ب) حل المعادلة

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

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

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

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

$$|x - 2| = 125$$

$$x - 2 = 125$$

$$\text{أو } x - 2 = -125$$

$$x = 127 \quad \text{أو} \quad x = -123$$

127 مجموعة الحل {127, -123}

8

ب) في أحد الاختبارات نال أحد الطلاب درجة 16 من 20 في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابي 13 والانحراف المعياري 5 ونال أيضا 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؟

$$Z_1 = \frac{x - \bar{x}}{\delta} = \frac{16 - 13}{5} = 0.6$$

$$Z_2 = \frac{x - \bar{x}}{\delta} = \frac{16 - 14}{4} = 0.5$$

القيمة المعيارية لدرجته بالرياضيات أفضل من قيمته المعيارية لدرجته في الكيمياء وبالتالي درجته في الرياضيات أفضل من درجته في الكيمياء

6

السؤال الثاني:

أ (1) ارسم منحنى الداله :

$$y = -0.5(x - 2)^2 + 3$$

المعادلة تربيعية على صورة

$$y = a(x - h)^2 + k \text{ فهي تمثل قطع مكافئ}$$

$$h = 2$$

$$k = 3$$

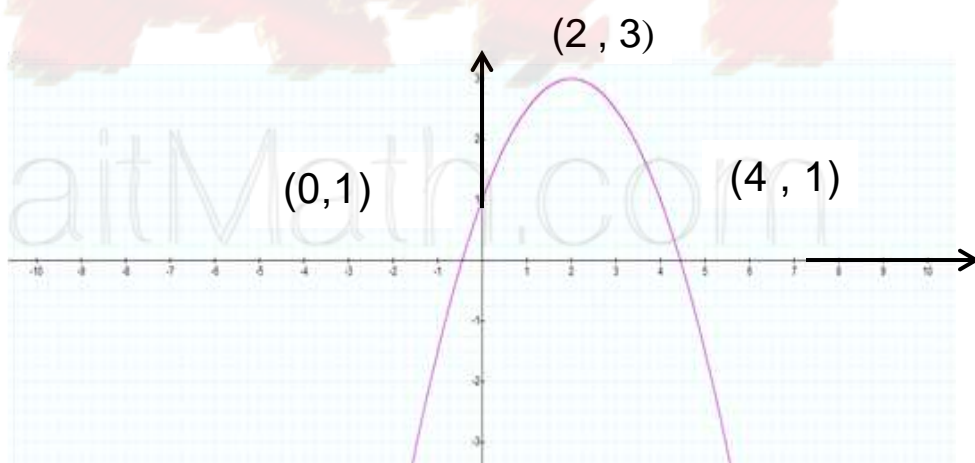
رأس المنحنى (2, 3)

حيث $a = -0.5 < 0$ فتحتته للأسفل

$$x = 2 \longleftarrow x = h \text{ معادلة محور التماثل}$$

عند $x = 0$ فإن $y = 1$ فتكون النقطة (0, 1) تنتمي الي القطع المكافئ
صورة النقطة (0, 1) بالانعكاس في محور التماثل هي (4, 1)

KuwaitMath.com



KuwaitMath.com

7

(ب) أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$\frac{x^2 - 49}{x + 7} \leq 0$$

7

$$\frac{(x - 7)(\cancel{x + 7})}{\cancel{x + 7}} \leq 0$$

$$x - 7 \leq 0$$

$$x \leq 7$$

أصفار المقام ،

$$x + 7 = 0$$

$$x = -7$$



القيمة $x = -7$ غير مقبولة لأنها صفر المقام

مجموعة الحل $(-\infty, 7] - \{-7\}$

KuwaitMath.com

14

$$y = \log_6 (x + 1)$$

$$x + 1 > 0$$

$$x > -1$$

مجال الدالة $(-1, \infty)$

5

(ب) أوجد مجموعة حل المعادلة:

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

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

الحد الثابت = -4 = والمعامل الرئيسي = 1 اذن الأصفار النسبية الممكنة $\pm 1, \pm 2, \pm 4$

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

اذن (-1) صفرا للحدودية

$$f(x) = (x + 1) \text{ أحد عوامل } f(x)$$

9

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

نتج القسمة $x^2 - 4$

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

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

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

$$x = -2 \text{ أو } x = 2 \text{ أو } x = -1$$

مجموعة الحل هي $\{-2, -1, 2\}$

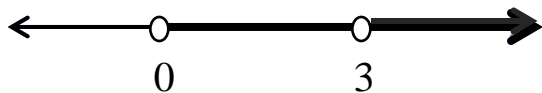
السؤال الرابع أ) حل المعادلة

شرط الحل

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

$$2x > 0 \text{ و } x-3 > 0$$

$$x > 0 \quad x > 3$$



$$\text{اذن } x \in (3, \infty)$$

$$\text{Log } (2x(x-3)) = \log 8$$

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

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

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

$$(2x + 2)(x - 4) = 0$$

$$x-4 = 0 \text{ و } 2x+2 = 0$$

$$x = 4 \in (3, \infty) \text{ أو } x = -1 \notin (3, \infty)$$

$$\text{مجموعة الحل} = \{4\}$$

KuwaitMath.com

14

7

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

ا) اكتب كلا من المتجهين \vec{CA} , \vec{CB} بدلالة متجهي الوحدة \vec{i} , \vec{j}

ب) أوجد قيمة $\vec{CA} \cdot \vec{CB}$

ت) أثبت أن المثلث ABC قائم في \hat{C}

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

$\vec{CA} = \vec{i} - 2\vec{j}$

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

$\vec{CB} = 4\vec{i} + 2\vec{j}$

b) $\vec{CA} \cdot \vec{CB} = 1 \times 4 + (-2) \times 2 = 0$

c)

بما أن $\vec{CA} \cdot \vec{CB} = 0$

اذن $\vec{CA} \perp \vec{CB}$

اذن المثلث قائم في \hat{C}

KuwaitMath.com

السؤال الخامس: (موضوعي)

أولاً: في البنود (1 - 2) توجد عبارات، ظلل في ورقة الإجابة:
(b) إذا كانت العبارة صحيحة، (b) إذا كانت العبارة ليست صحيحة

(a)	(b)	$\sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{5}$ (1)
(a)	(b)	(2) مجال الدالة $f(x) = \sqrt{(x-2)^2}$ هو R

ثانياً: في البنود (3 - 10) لكل بند يوجد أربع خيارات، واحد فقط منها صحيح، ظلل في ورقة الإجابة
الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(4) مجموعة حل $x^2 = |x|$ هي:

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

(4) معكوس الدالة $y = 5x - 1$ هو :

- (a) $y = 5x + 1$ (b) $y = \frac{x + 1}{5}$ (c) $y = \frac{x}{5} + 1$ (d) $y = \frac{x}{5} - 1$

(5) $(x + 1)^3$ يساوي :

- (a) $x^3 + 1$ (b) $(x + 1)(x^2 + x + 1)$ (c) $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ (d) $x^3 + x^2 + x + 1$

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

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

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

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

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

- (a) $x + y$ (b) $2x + y$ (c) $2y + x$ (d) $x^2 y$

9) في المستوى الاحداثي اذا كان $U = \langle -2, 2 \rangle$ فان قياس الزاوية التي يصنعها U مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي :

- (a) 45° (b) -45° (c) 135° (d) 225°

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

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

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

a	b			1
a	b			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



أولاً : الأسئلة المقالية:

السؤال الأول

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

14

KuwaitMath.com

تابع السؤال الأول //،،،

(b) أوجد مجال الدالة :

$$f(x) = \frac{\sqrt[3]{1+x}}{x^2-1}$$

7



KuwaitMath.com

السؤال الثاني

a) أوجد مجموعة حل المتباينة :

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

1/1



KuwaitMath.com

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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



KuwaitMath.com

السؤال الثالث

(a) مثل بيانيا الدالة : $y_1 = 8\left(\frac{1}{2}\right)^x$ و منها مثل بيانيا الدالة :

$$y_2 = 8\left(\frac{1}{2}\right)^{x+2} + 3$$

14



KuwaitMath.com

7

(b) إذا كانت $\vec{A} = \langle 2, 2\sqrt{3} \rangle, \vec{B} = \langle -4, 4\sqrt{3} \rangle$

(1) أوجد $\vec{A} - 2\vec{B}$

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



KuwaitMath.com

السؤال الرابع

14

- (a) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة 350 ديناراً و الانحراف المعياري 110 و المنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو شكل الجرس (توزيع طبيعي)
- (1) طبق القاعدة التجريبية .
- (2) هل وصلت أرباح الشركة إلى 690 ديناراً ؟ فسر ذلك .



KuwaitMath.com

تابع السؤال الرابع //،،،

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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



KuwaitMath.com

ثانياً الأسئلة الموضوعية

أولاً : في البنود (1-3) ظل (a) اذا كانت العبارة صحيحة ، ظل (b) اذا كانت العبارة غير صحيحة :

(1) $x = 1$ حلاً للمعادلة $2x^2 - 4 = \frac{1}{32}$

- (a) (b)

(2) المستقيم $y = x$ هو خط انعكاس لبيان دالة f و بيان معكوسها

- (a) (b)

ثانياً : في البنود (10-3) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ، أختار الإجابة الصحيحة . ثم ظل دائرة الرمز الدال على ذلك .

(3) اذا كان $x + y = 2$ ، $x^2 - xy + y^2 = 4$ ، فإن $\sqrt[6]{x^3 + y^3}$ يساوي

- (a) $\sqrt{2}$ (b) $\sqrt[3]{2}$ (c) $\sqrt[3]{6}$ (d) 2

(4) سلوك النهاية للدالة : $f(x) = -x^6 + 7x$ هو :

- (a) (↖, ↗) (b) (↙, ↘) (c) (↖, ↘) (d) (↙, ↗)

(5) القيمة المعيارية للمفردة 18 من بيانات هي 0.75 و الانحراف المعياري 8 فان المتوسط الحسابي لقيم هذه البيانات هو :

- (a) 24 (b) 12 (c) -12 (d) -24

(6) معكوس الدالة $y = 5x - 1$ هي :

- (a) $y = 5x + 1$ (b) $y = \frac{x+1}{5}$
 (c) $y = \frac{x}{5} + 1$ (d) $y = \frac{x}{5} - 1$

(7) في المستوى الاحداثي اذا كان $\vec{U} = \langle 2, 2 \rangle$ فان قياس الزاوية التي يصنعها \vec{U} مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي :

- (a) 45° (b) -45° (c) 135° (d) 225°

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

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

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

- (a) 60° (b) 28° (c) 50° (d) 122°

10) عند إجراء تحاليل الدم نستخدم :

- (a) الحصر الشامل
(b) المعاينة
(c) الحصر الشامل و المعاينة
(d) ليس ايا مما سبق



KuwaitMath.com

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق و النجاح

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)



أولاً : الأسئلة المقالية:

السؤال الأول

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

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

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

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

$$|x - 2| = \sqrt{25^3}$$

$$|x - 2| = \sqrt{5^6} = 125$$

$$\therefore x - 2 = 125 \quad \text{أو} \quad x - 2 = -125$$

$$\therefore x = 127 \quad \text{أو} \quad x - 2 = -123$$

∴ مجموعة الحل = { 127 , -123 }

تابع السؤال الأول //،،،

(b) أوجد مجال الدالة :

$$f(x) = \frac{\sqrt[3]{1+x}}{x^2-1}$$

$$r(x) = x^2 - 1, q(x) = \sqrt[3]{1+x} \quad h(x) = \frac{q(x)}{r(x)} \text{ لنفرض أن :}$$

مجال البسط q هو مجموعة الاعداد الحقيقية R لانه جذر تكعيبي لكثيرة حدود

المقام r دالة كثيرة حدود مجالها R و مجموعة أصفار المقام هي $\{-1, 1\}$

$$\text{مجال } h = (\text{مجال } q \cap \text{مجال } r) - \text{مجموعة اصفار المقام}$$

أي أن مجال h :

$$(R \cap R) - \{1, -1\} = R - \{1, -1\}$$

KuwaitMath.com

السؤال الثاني

a) أوجد مجموعة حل المتباينة :

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

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

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

$$x^2 - 7x + 10 = 0$$

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

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

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

للمبحث عن قيم x التي تحقق : $(x - 2)(x - 5) \geq 0$ نتبع التالي :

$$x - 2 < 0 \rightarrow x < 2$$

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

$$x - 5 < 0 \rightarrow x < 5$$

$$, x - 5 > 0 \rightarrow x > 5$$

نكون الجدول :

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

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

14

7

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

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

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

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

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

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

$$x+1 = 2$$

$$x = 1$$

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

مجموعة حل المعادلة = {1}

السؤال الثالث

14

(a) مثل بيانيا الدالة : $y_1 = 8\left(\frac{1}{2}\right)^x$ و منها مثل بيانيا الدالة :

$$y_2 = 8\left(\frac{1}{2}\right)^{x+2} + 3$$

جدول قيم الدالة : $y_1 = 8\left(\frac{1}{2}\right)^x$

x	0	1	2	3	4
$f(x)$	8	4	2	1	0.5

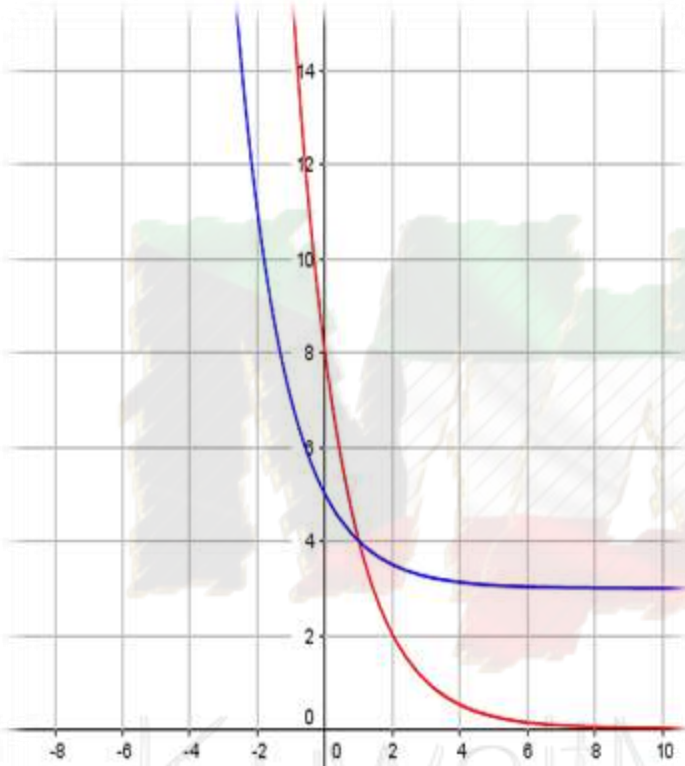
للحصول على بيان الدالة :

$$y_2 = 8\left(\frac{1}{2}\right)^{x+2} + 3$$

نستخدم دالة المرجع $y = 8\left(\frac{1}{2}\right)^x$ كالآتي :

$$h = -2$$

∴ انسحاب أفقي جهة اليسار بمقدار وحدتين



(b) إذا كانت $\vec{A} = \langle 2, 2\sqrt{3} \rangle, \vec{B} = \langle -4, 4\sqrt{3} \rangle$

(1) أوجد $\vec{A} - 2\vec{B}$

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

1) $\vec{A} - 2\vec{B} = \langle 2, 2\sqrt{3} \rangle - 2\langle -4, 4\sqrt{3} \rangle$

$$= \langle 2, 2\sqrt{3} \rangle - \langle -8, 8\sqrt{3} \rangle$$

$$= \langle 2 + 8, 2\sqrt{3} - 8\sqrt{3} \rangle = \langle 10, -6\sqrt{3} \rangle$$

$$2) \cos(\vec{A}, \vec{B}) = \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{\|\vec{A}\| \cdot \|\vec{B}\|}$$

$$= \frac{x_A \cdot x_B + y_A \cdot y_B}{\sqrt{x_A^2 + y_A^2} \cdot \sqrt{x_B^2 + y_B^2}}$$

$$= \frac{2 \cdot (-4) + (2\sqrt{3}) \cdot (4\sqrt{3})}{\sqrt{2^2 + (2\sqrt{3})^2} \cdot \sqrt{(-4)^2 + (4\sqrt{3})^2}}$$

$$= \frac{16}{32} = \frac{1}{2}$$

$$m(\vec{A}, \vec{B}) = \cos^{-1} \frac{1}{2} = 60^\circ$$

السؤال الرابع

14

- (a) إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى الشركات الصغيرة 350 ديناراً و الانحراف المعياري 110 والمنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو شكل الجرس (توزيع طبيعي) (3) طبق القاعدة التجريبية .
(4) هل وصلت أرباح الشركة إلى 690 ديناراً ؟ فسر ذلك .

$$\bar{x} = 350 , \sigma = 110$$

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي :

- (1) حوالي 68% من الأرباح تقع في الفترة :
= $[350 - 110 , 350 + 110] [\bar{x} - \sigma , \bar{x} + \sigma]$
= $[240 , 460]$
- (2) حوالي 95% من الأرباح تقع في الفترة :
= $[350 - 2 \times 110 , 350 + 2 \times 110] [\bar{x} - 2 \sigma , \bar{x} + 2 \sigma]$
= $[130 , 570]$
- (3) حوالي 99.7% من الأرباح تقع في الفترة :
= $[350 - 3 \times 110 , 350 + 3 \times 110] [\bar{x} - 3 \times \sigma , \bar{x} + 3 \times \sigma]$
= $[20 , 680]$

(2) نلاحظ ان المبلغ 690 دينار يقع خارج الفترة الاخيرة [20, 690] و التي تناظر 99.7% من الأرباح لذلك من غير المتوقع أن تكون أرباح هذه الشركة قد وصلت الى المبلغ 690 دينار

تابع السؤال الرابع //،،،

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

عوامل الحد الثابت (-4) : $\pm 1, \pm 4, \mp 2$

عوامل المعامل الرئيسي (1) : ± 1

∴ الاصفار النسبية الممكنة : $\pm 1, \pm 4, \mp 2$

لتكن : $P(x) = x^3 + x^2 - 4x - 4$

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

- ∴ -1 صفر من أصفار الحدودية

(x + 1) عامل من عوامل P(x)

نقسم P(x) على (x + 1) :

$$\begin{array}{r|rrrr} -1 & 1 & 1 & -4 & -4 \\ & & -1 & 0 & 4 \\ \hline & 1 & 0 & -4 & 0 \end{array}$$

نتائج القسمة : $q(x) = x^2 - 4$

نحل المعادلة $x^2 - 4 = 0$ باستخدام التحليل

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

$$x_2 = -2, \quad x_1 = 2$$

∴ مجموعة الحل = $\{-1, 2, -2\}$

ثانياً الأسئلة الموضوعية

أولاً : في البنود (1-3) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (b) إذا كانت العبارة غير صحيحة :

(1) $x = 1$ حلاً للمعادلة $2x^2 - 4 = \frac{1}{32}$

- (a) (b)

(2) المستقيم $y = x$ هو خط انعكاس لبيان دالة f و بيان معكوسها

- (a) (b)

ثانياً : في البنود (10-3) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها فقط صحيح ، أختار الإجابة الصحيحة . ثم ظلل دائرة الرمز الدال على ذلك .

(3) إذا كان $x + y = 2$ ، $x^2 - xy + y^2 = 4$ ، فإن $\sqrt[6]{x^3 + y^3}$ يساوي

- (a) $\sqrt{2}$ (b) $\sqrt[3]{2}$ (c) $\sqrt[3]{6}$ (d) 2

(4) سلوك النهاية للدالة : $f(x) = -x^6 + 7x$ هو :

- (a) (\uparrow, \uparrow) (b) (\swarrow, \searrow) (c) (\uparrow, \downarrow) (d) (\swarrow, \uparrow)

(5) القيمة المعيارية للمفردة 18 من بيانات هي 0.75 والانحراف المعياري 8 فإن المتوسط الحسابي لقيم هذه البيانات هو :

- (a) 24 (b) 12 (c) -12 (d) -24

(6) معكوس الدالة $y = 5x - 1$ هي :

- (a) $y = 5x + 1$ (b) $y = \frac{x+1}{5}$
(c) $y = \frac{x}{5} + 1$ (d) $y = \frac{x}{5} - 1$

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

- (a) 45° (b) -45° (c) 135° (d) 225°

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

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

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

(a) 60° (b) 28° (c) 50° (d) 122°

10) عند إجراء تحاليل الدم نستخدم :

(a) الحصر الشامل
(b) المعاينة
(c) الحصر الشامل و المعاينة
(d) ليس ايا مما سبق

(a) الحصر الشامل
(b) المعاينة
(c) الحصر الشامل و المعاينة
(d) ليس ايا مما سبق



KuwaitMath.com

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق و النجاح

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)