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

القسم الأول – أسئله المقال (أجب عن جميع الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل) :

السؤال الأول :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$6^{x^2-3x} = 1$$

السؤال الثاني :

(a) (1) أوجد مجال الدالة :

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

(2) أوجد معكوس الدالة :

$$y = 5x - 4$$

تابع السؤال الثاني :

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

السؤال الثالث :

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

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

تابع السؤال الثالث :

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

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

(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 ؟

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 (a) (b)

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

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

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

(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) $R-\{0,3\}$

الرمز الدال علي الإجابة الصحيحة :

(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

ورقه البنود الموضوعيه

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

السؤال الأول :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

الحل :

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

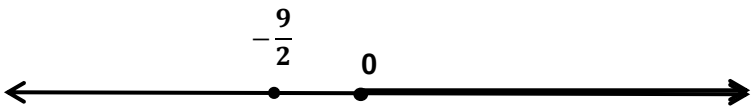
$$\sqrt{5x} = \sqrt{2x+9}$$

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 : $\{3\}$

تراعي الحلول الأخري

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 $= \{0، 3\}$

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

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 : $x = 10\sqrt{3}$

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 = $\{1 ، 2 ، -3\}$

تابع السؤال الثالث :

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

الحل:

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

السؤال الرابع :

(a): إذا كان $\vec{A} =< 2 \ , \ 3 >$ ، $\vec{B} =< -1 \ , \ 2 >$ 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)
$$\|\vec{A}\| = \sqrt{x^2{}_A + y_A^2}$$
$$= \sqrt{(2)^2 + (3)^2}$$
$$= \sqrt{4 + 9}$$
$$= \sqrt{13} \text{ units}$$

(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: $1200 \times 0.05 = 60$

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 (a) (b)

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

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

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) $R-\{0,3\}$

---

(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

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