وزارة التربيه
منطقة حولي التعليميه
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسيه الأولى
الصف الحادي عشر علمي
العام الدراسي 2024 / 2025 م

المجال الدراسي :الرياضيات
الزمن : ساعتان و 45 دقيقة
نموذج (١)

القسم الأول – أسئله المقال (تراعى الحلول الأخرى) :

السؤال الأول :

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

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

الحل :

عوامل الحد الثابت هي: $\pm1, \pm3$
عوامل العامل الرئيسي هي: ±1
الاصفار النسبية هي: $\pm1, \pm3$

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

1صفر من اصفار p(x)
(x-1) من عوامل p(x)

1	1	-4	0	3
		1	-3	-3
	1	-3	-3	0

ناتج القسمة $q(x)=(x^2-3x-3)$

المعادلة $x^2-3x-3=0$

a=1 b=-3 c=-3

$$x=\frac{-b\mp\sqrt{b^2-4ac}}{2a}$$

$$x_1=\frac{3+\sqrt{21}}{2} \qquad x_2=\frac{3-\sqrt{21}}{2}$$

مجموعة الحل= $\left\{1, \frac{3+\sqrt{21}}{2}, \frac{3-\sqrt{21}}{2}\right\}$

تابع السؤال الأول :

(b) حل المعادلة :

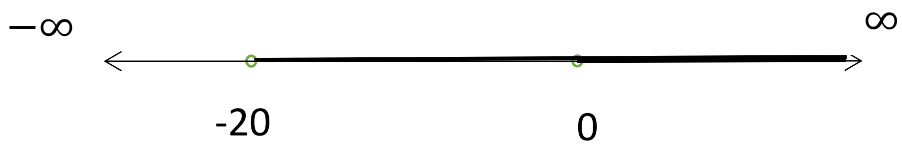
$$\log(3x) - \log(x+20) = -\log 2$$

الحل:

نوجد المجال

$$3x > 0 \quad , \quad x + 20 > 0$$

$$x > 0 \quad , \quad x > -20$$



المجال = $(0, \infty)$

$$\log\left(\frac{3x}{x+20}\right) = \log(2)^{-1}$$

$$\frac{3x}{x+20} = \frac{1}{2}$$

$$x + 20 = 6x$$

$$5x = 20$$

$$x = 4$$

$$4 \in (0, \infty)$$

م . ج = $\{4\}$

السؤال الثاني :

(a) اوجد مجموعة حل المتباينة :

$$-2x^2 + 5x - 3 > 0$$

الحل:

نضرب المتباينة بالعدد 1-

$$2x^2 - 5x + 3 < 0$$

المعادلة المناظرة :

$$2x^2 - 5x - 3 = 0$$

$$(2x + 1)(x - 3) = 0$$

$$x - 3 = 0 \quad , \quad 2x + 1 = 0$$

$$x = 3 \quad , \quad x = \frac{-1}{2}$$

للبحث عن قيم x التي تحقق $(2x + 1)(x - 3) < 0$

$$x - 3 > 0 \rightarrow x > 3 \quad , \quad 2x + 1 > 0 \rightarrow x > -\frac{1}{2}$$

$$x - 3 < 0 \rightarrow x < 3 \quad , \quad 2x + 1 < 0 \rightarrow x < -\frac{1}{2}$$

x	$-\infty$	$\frac{-1}{2}$		3	∞
$2x + 1$	$-$	0	$+$		$+$
$x - 3$	$-$		$-$	0	$+$
$(2x + 1)(x - 3)$	$+$	0	$-$	0	$+$

مجموعة الحل = $\left(-\frac{1}{2}, 3\right)$

تابع السؤال الثاني:

(b) اذا كان $\vec{B} = \langle -4 , 4\sqrt{3} \rangle$ و $\vec{A} = \langle 2 , 2\sqrt{3} \rangle$

أوجد: (1) $2\vec{A} - \vec{B}$

(2) أوجد الزاوية بين المتجهين $(\overrightarrow{A} , \overrightarrow{B})$

الحل:

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

$$= \langle 8,0 \rangle$$

(2) $$\vec{A} \cdot \vec{B} = x_A \cdot \chi_B + y_A \cdot y_B$$

$$= -8 + 24 = 16$$

$$\|\vec{A}\| = \sqrt{x_A^2 + y_A^2} \quad , \quad \|\vec{B}\| = \sqrt{x_B^2 + x_B^2}$$

$$\|\vec{A}\| = \sqrt{(2)^2 + \left(2\sqrt{3}\right)^2} = 4 \quad , \quad \|\vec{B}\| = \sqrt{(-4)^2 + \left(4\sqrt{3}\right)^2} = 8$$

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

$$= \frac{16}{4 \times 8}$$

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

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

السؤال الثالث :

(a) اوجد مجال الدالة $f(x)=\frac{\sqrt{5-4x}}{x^2+4}$

الحل:

نفرض ان $f(x)=\frac{g(x)}{h(x)}$

مجال البسط $g(x)$	مجال المقام $h(x)$	اصفار المقام
$\sqrt{5-4x}$ $5-4x\geq 0$ $-4x\geq 5$ $x\leq\frac{5}{4}$ مجال $g(x)$ $\therefore$ $\left(-\infty,\frac{5}{4}\right]$	x^2+4 R	لايوجد

مجال $f(x)$ = { المقام اصفار}/مجال $g(x)$ $\cap$ مجال $h(x)$

$$R\cap\left(-\infty,\frac{5}{4}\right]$$

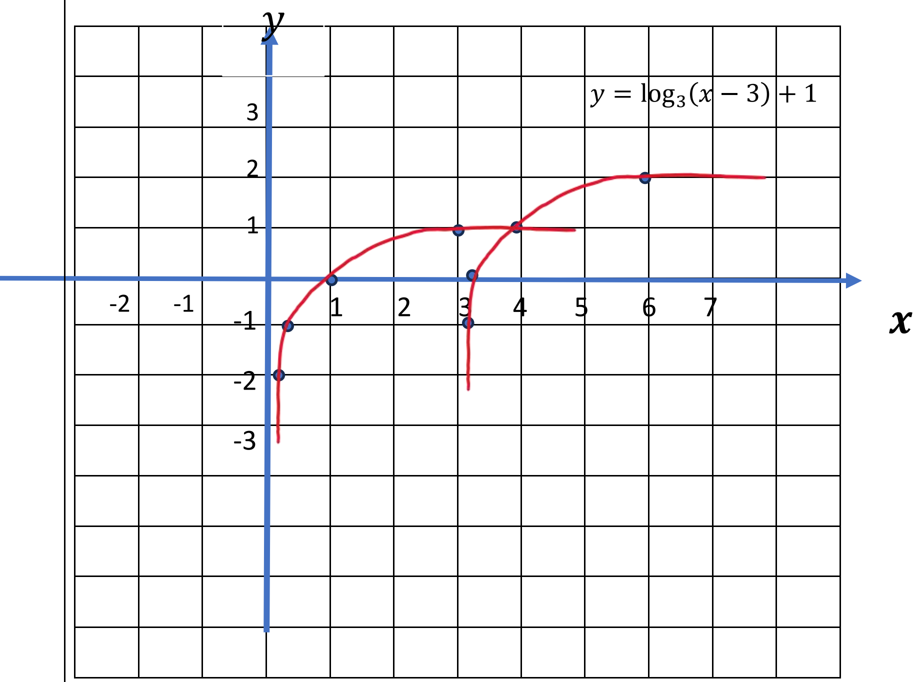
$$\left(-\infty,\frac{5}{4}\right]$$

تابع السؤال الثالث :

(b) ارسم بيان الدالة $y = \log_3(x-3)+1$ مستخدما دالة المرجع :

الحل:

دالة المرجع هي $y = \log_3 x$



x	$\log_3 x$	y
3	$\log_3 3$	1
1	$\log_3 1$	0
$\frac{1}{3}$	$\log_3 \frac{1}{3}$	-1
$\frac{1}{9}$	$\log_3 \frac{1}{9}$	-2

نستخدم بيان دالة المرجع $y = \log_3 x$ كالتالي

h=3 موجبة

انسحاب اقصى جهة اليمين بمقدار 3 وحدات

K=1 سالبة

انسحاب رأسي للاعلى بمقدار 1 وحدة

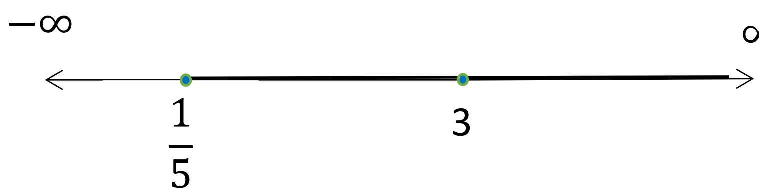
السؤال الرابع:

(a) اوجد مجموعة الحل $\sqrt{5x-1}+3=x$

الحل:

$$\sqrt{5x-1}+3=x$$
$$\sqrt{5x-1}=x-3$$

$$5x-1\geq 0 \quad , \quad x-3\geq 0$$
$$x\geq\frac{1}{5} \quad , \quad x\geq 3$$
$$x\geq 3$$



$$x\in[3,\infty)$$

بتربيع الطرفين

$$\left(\sqrt{5x-1}\right)^2=(x-3)^2$$

$$5x-1=x^2-6x+9$$

$$x^2-6x+9-5x+1=0$$

$$x^2-11x+10=0$$

$$(x-10)(x-1)=0$$

$x-10=0$ أو $x-1=0$

$x=10$, $x=1$

$10\in[3,\infty)$ $\quad$ $1\notin[3,\infty)$

م.ج = { 10 }

تابع السؤال الرابع:

(b)في نتيجة نهاية العام الدراسي نال احد الطلاب على 15درجة في مادة الرياضيات حيث المتوسط الحسابي للدرجات 13 والانحراف المعياري 2.5 ونال أيضا عل 13 في مادة الكيمياء حيث المتوسط الحسابي للدرجات 11.5 والانحراف المعياري 2.4 في أي المادتين كان الطالب أفضل ؟

الحل:

القيمة المعيارية للدرجة 15 في مادة الرياضيات

$$z_1 = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} = \frac{15 - 13}{2.5} = 0.8$$

القيمة المعيارية للدرجة 13 في مادة الكيمياء

$$z_2 = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} = \frac{13 - 11.5}{2.4} = 0.625$$

$$0.625 < 0.8$$

وبالتالي الدرجة 15 في مادة الرياضيات أفضل من الدرجة 13 في مادة الكيمياء

أولا : في البنود (1-3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (a) **إذا كانت العبارة صحيحة**
(b) **إذا كانت العبارة خاطئة**

(1) $|m| \times \sqrt{m^2} = m^2 \ , \ \forall m \in R$ (a) (b)

(2) اذا كان حجم العينه يساوي 100 وحجم المجتمع الاحصائي يساوي 2000 فكسر المعاينة يساوي 0.02 (a) (b)

(3) توجد عند رأس منحنى الدالة $y = -(x-3)^2 - 2$ قيمة عظمى (a) (b)

أولا : في البنود (4- 10) لكل بند اربع اختيارات واحد فقط صحيح ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيحة :

(4)قيمة التعبير $\frac{\sqrt[3]{x^6}.\sqrt[4]{x^5}}{x^3.\sqrt[8]{x^2}}$ تساوي :

(a) $\sqrt{x}$ (b) 1

(c) x (d) $\frac{1}{x}$

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

(a) 2 (b) 1

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

(6) معكوس الدالة $y = 5x - 1$ هو :

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

(c) $\boldsymbol{y = \frac{x}{5} + 1}$ (d) $\boldsymbol{y = \frac{x+1}{5}}$

(7) باقي قسمة (x^4+2) على $(x-3)$ هو:

a) 3

b) 83

c) 27

d) 81

(8) اذا كان $\log 2 = m, \log 3 = n$ فان المقدار $m+n-1$ يساوي :

a) $\log 0.6$

b) $\log 0.06$

c) $\log 60$

d) $\log 6$

(9) حل المعادلة $\ln(x-2)^2 = 6$ هو :

a) $2-e^3$

b) $2 \pm e^6$

c) $2+e^3$

d) $2 \pm e^3$

(10)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) 135°

b) 225°

c) 45°

d) -45°

تابع نموذج إجابة الامتحان التجريبي الصف الحادي عشر علمي الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي 2024-2025

جدول اجابات البنود ا

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

انتهت الأسئلة

نموذج (٢)

وزارة التـربيـة
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية

المـادة : رياضيات
الزمن : سـاعتـان ونصف

الصف : الحادي عشر علمي

نموذج إجابة امتحـان تجريبى لنهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥

➢ **ملاحظـة هـامة:** عدد صفحـات الإمتحـان (١١) صفحـات غير متكررة ➢

أولا : الأسئلة المقالية:

السؤال الأول

$\frac{}{14}$

a) **أوجد مجموعة حل المعادلة** : $\sqrt{3x+13}-5=x$

شرط الحل

$x+5\ge 0$ و $3x+13\ge 0$

$x\ge -5$, $x\ge \frac{-13}{3}$

$x\in[-5,\infty)\cap[\frac{-13}{3},\infty)$

$x\in[\frac{-13}{3},\infty)$

$\sqrt{3x+13}=x+5$

$(x+5)^2=3x+13$

$x^2+10x+25=3x+13$

$x^2+10x+25-3x-13=0$

$x^2+7x+12=0$

$(x+3)(x+4)=0$

$x=-4$ أو $x=-3$

$-4\in[\frac{-13}{3},\infty)$, $-3\in[\frac{-13}{3},\infty)$

مجموعة الحل = $\{-3\ ,\ -4\}$

$\frac{}{7}$

تابـع السؤال الأول //،،،

b) حل المعادلة :

$$4e^{x+2} = 32$$

$$e^{x+2} = 8$$

باخذ اللوغاريتم الطبيعى للطرفين

$$ln(e)^{x+2} = ln(8)$$

$$x + 2 = ln(8)$$

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

$$x \approx 0.0794$$

$\frac{}{14}$

السؤال الثاني

a) **أوجد مجال الدالة**: $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$

مجال الدالة f هو مجموعة قيم x التي تحقق الشرط :

$$9 - x^2 \geq 0$$

$$x^2 - 9 \leq 0$$

$$x^2 - 9 = 0$$

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

$$x - 3 = 0 \quad \rightarrow x = 3$$

$$x + 3 = 0 \quad \rightarrow \quad x = -3$$

للبحث عن قيم x **التي تحقق** : $(x - 3)(x + 3) \leq 0$ **نتبع التالي** :

$x - 3 < 0 \quad \rightarrow \quad x < 3$, $x - 3 > 0 \quad \rightarrow \quad x > 3$

$x + 3 < 0 \quad \rightarrow \quad x < -3$, $x + 3 > 0 \quad \rightarrow \quad x > -3$

نكون الجدول :

x	$-\infty$	-3		3		∞
$x - 3$	-		-	0	+	
$x + 3$	-	0	+		+	
$(x - 3)(x + 3)$	+	0	-	0	+	

∴ مجال الدالة f = $[-3, 3]$:

$\frac{}{7}$

تابـع السؤال الثـانـي //،،،

(b)أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$log(3x) - log(x+20) = -log2 \quad , \quad x \epsilon (0, \infty)$$

$$log(\frac{3x}{x+20}) = log(2)^{-1}$$

$$\frac{3x}{x+20} = (2)^{-1}$$

$$\frac{3x}{x+20} = \frac{1}{2}$$

$$6x = x + 20$$

$$6x - x = 20$$

$$5x = 20$$

$$x = 4$$

$$4 \in (0, \infty)$$

مجموعة حل المعادلة = $\{4\}$

السؤال الثالث

$\frac{}{14}$

(a)

ارسم منحنى الدالة $y = -2\,(x+1)^2 - 4$ مستخدما خواص القطوع المكافئة

معادلة القطع المكافئ تكون على الصورة : $y = a\,(x-h)^2 + k$

$\therefore$ $k = -4$ $\quad h = -1$ $\quad a = -2$

رأس المنحنى يكون عند النقطة $(h, k) = (-1, -4)$

محور التماثل هو المستقيم : $x = h$ $\quad x = -1$

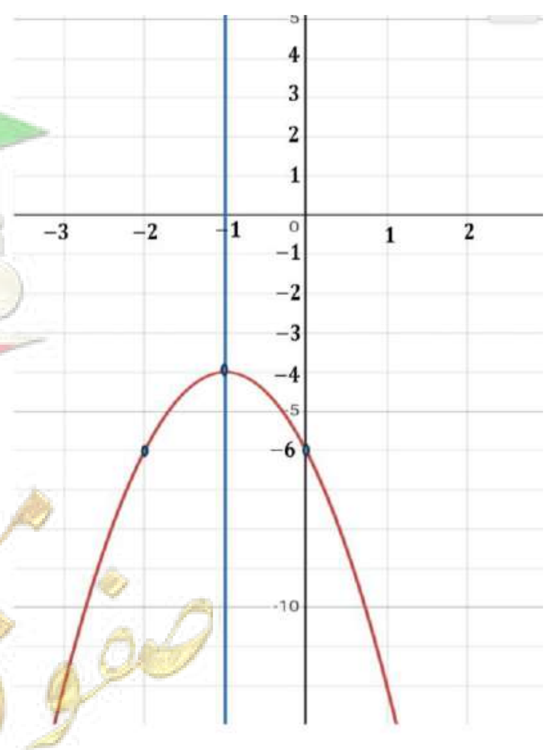
$\because$ a سالبة $\therefore$ فتحة القطع تكون لأسفل .

وعند رأس المنحنى يوجد قيمة عظمى للدالة

نعوض في معادلة القطع $y = -2\,(0+1)^2 - 4 = -6$

$\therefore$ القطع يمر بالنقطة $(0, -6)$

صورة النقطة $(0, -6)$ بالانعكاس في محور التماثل هى $(-2, -6)$



$\frac{}{7}$

تابـع السؤال الثـالث :

(b) اذا كانت $\|\overrightarrow{A}\| = 5 \ , \|\overrightarrow{B}\| = 6 \ \ , \overrightarrow{A}.\overrightarrow{B} = 15$

١) أوجد $(3\,\overrightarrow{A} - 2\,\overrightarrow{B})(\,-\overrightarrow{A} + 3\overrightarrow{B})$

٢) قياس الزاوية المحددة بالمتجهين $\overrightarrow{A}, \ \overrightarrow{B}$

$$(3\overrightarrow{A} \ \ - 2\,\overrightarrow{B}).(-\overrightarrow{A} \ \ + 3\,\overrightarrow{B})$$

$$= -3\,\|\overrightarrow{A}\|^2 \quad + 9\overrightarrow{A} \ . \ \overrightarrow{B} \quad + 2\overrightarrow{B} \ . \ \overrightarrow{A} \quad -6\,\|\overrightarrow{B}\|^2$$

$$= -3\,\|\overrightarrow{A}\|^2 \ + 11\overrightarrow{A} \ . \ \overrightarrow{B} \ \ -6\,\|\overrightarrow{B}\|^2$$

$$= -3\,(5)^2 + 11(15) - 6(6)^2 \qquad = -126$$

$$\cos(\overrightarrow{A} \ , \overrightarrow{B}) = \frac{\overrightarrow{A} \ . \ \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{A}\| . \|\overrightarrow{B}\|} = \frac{15}{(5)(6)} \quad = \frac{1}{2}$$

$$m(\overrightarrow{A} \ , \overrightarrow{B}) \quad = cos^{-1}(\frac{1}{2}) \qquad = 60^o$$

السؤال الرابع

14

a) يبلغ طلاب احدى المدارس 700 طالبا مرقمين من 1 الى 700 . أراد مديرالمدرسة ارسال طلاب لحضورندوة . المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 10 باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداء من الصف الثانى والعشرون والعمود الثالث .

حجم المجتمع = 700   حجم العينة = 10

طول الفترة = $\dfrac{\text{حجم المجتمع}}{\text{حجم العينة}} = \dfrac{700}{10} = 70$

من جدول الاعداد العشوائية اول ارقام العينه العشوائية المنتظمة هو 38

بإضافة طول الفترة في كل مرة نحصل على

أرقام العينة العشوائية المنتظمة المطلوبة هي :

38 , 108 , 178 , 248 , 318 , 388 , 458 , 528 , 598 , 668

7

تابـع السؤال الرابـع :

(b) (b) استخدم القسمة التركيبية لقسمة $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ على $(x + 2)$
ثم استخدم الإجابة لتحليل $x^3 - 2x^2 - 5x + 6$ الى عوامل خطية .

$$
\begin{array}{r|rrr|r}
-2 & 1 & -2 & -5 & 6 \\
 & & -2 & 8 & -6 \\
\hline
 & 1 & -4 & 3 & 0
\end{array}
$$

الناتج : $x^2 - 4x + 3$

الباقى : 0

$$x^3 - 2x^2 - 5x + 6 = (x + 2)(x^2 - 4x + 3)$$
$$= (x + 2)(x - 3)(x - 1)$$

ثانيا الأسئلة الموضوعية

أولا : **في البنود** (١- ٣) **ظلل** a **اذا كانت العبارة صحيحة** ، **ظلل** b **اذا كانت العبارة غير صحيحة** :

١) $\sqrt[3]{-64x^3} + 4x = 0$ a b

2) مدى الدالة $y = \sqrt{x-3} + 2$ هو $[3, \infty)$ a b

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

3) اذاكان $\varphi = \frac{1+\sqrt{5}}{2}$ فأن

(a) $\varphi^2 + \varphi = 1$ (b) $\varphi^2 = \varphi + 1$

(c) $\varphi^2 + \varphi + 1 = 0$ (d) $\varphi^2 + 1 = \varphi$

4) باقى قسمة $f(x) = (x^4 + 2)$ على $(x - 3)$ هو :

(a) 3 (b) 83 (c) 81 (d) 27

5) القيمة المعيارية للمفردة 14 من بيانات هي 0.6 و المتوسط الحسابى 11 فان الانحراف المعيارى لقيم هذه البيانات هو :

(a) 0.2 (b) -0.2 (c) -5 (d) 5

6) معكوس دالة القوى $y = 0.2x^4$ هو :

(a) $y = \sqrt[4]{\frac{x}{0.2}}$ (b) $y = \mp\sqrt[4]{\frac{x}{0.2}}$

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

7) ABCD متوازى أضلاع حيث A(-2,1) , B(0,-2) , C(3,-1) فان احداثيات D هى :

(a) (2,2) (b) $(-1, 2)$ (c) (1,2) (d) (1,-2)

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

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

9) اذا كان $\vec{u} \perp \vec{v}$ ، $\vec{v} = < 2, 3 >$ ، $\vec{u} = < -5, m >$ فان m تساوى :

(a) $\frac{10}{3}$ (b) $\frac{-10}{3}$ (c) $\frac{-3}{10}$ (d) $\frac{15}{2}$

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

(a) 68% من البيانات
(b) 99.7% من البيانات
((c) 90% من البيانات
(d) 95% من البيانات

انتهت الأسئلة

مع التمنيات بالتوفيق و النجاح

إجــابــة البــنـــود الموضـوعيـــة

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)

الدرجة

$\frac{\quad}{14}$

نموذج (3)
دولة الكويت

وزارة التربية — الأسئلة في 10 صفحات

الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية — العام الدراسي : 2024 -2025م

التوجيه الفني للرياضيات — المجال الدراسي : الرياضيات

نموذج اجابة امتحان تجريبي الصف الحادي عشر علمي الفترة الدراسية الأولي

القسم الأول – الأسئلة المقال

السؤال الأول :

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة :

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

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

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

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

$$(x-2)(x-5) = 0$$

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

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

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

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

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

نكون الجدول :

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

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

$= R \,/ (2, 5)$

تابع - السؤال الأول :

(b) أوجد مجال الدالة :

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

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

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 $\{1, -1\}$

∴ مجال h = (مجال q ∩ مجال r) − مجموعة اصفار المقام

∴ مجال h : $(R \cap R) - \{1, -1\} = R - \{1, -1\}$

السؤال الثاني :

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$(x+3)^{\frac{1}{2}}-1=x$$

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

$x+3\geq 0 \qquad x\geq -3 \qquad x\in(-3,\infty)$

$x+1\geq 0 \qquad x\geq -1 \qquad x\in(-1,\infty)$

$(-3,\infty)\cap(-1,\infty)=(-1,\infty) \qquad \therefore x\in(-1,\infty)$

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

$x+3=x^2+2x+1$
$-x-3+x^2+2x+1=0$

$$x^2+x-2=0$$
$$(x+2)(x-1)=0$$
$$(x+2)=0 \qquad (x-1)=0$$

$x=-2 \quad \notin(-1,\infty) \qquad x=1 \quad \in(-1,\infty)$

مجموعة حل المعادلة= $\{1\}$

تابع - السؤال الثاني :

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

نوجد المجال:

$\because x > 0$

$\therefore$ المجال $= (0, \infty)$

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

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

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

$$x^2 = 3 \times 10^2$$

$$x^2 = 300$$

$$x = \pm 10\sqrt{3}$$

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

مجموعة حل المعادلة= $\{10\sqrt{3}\}$

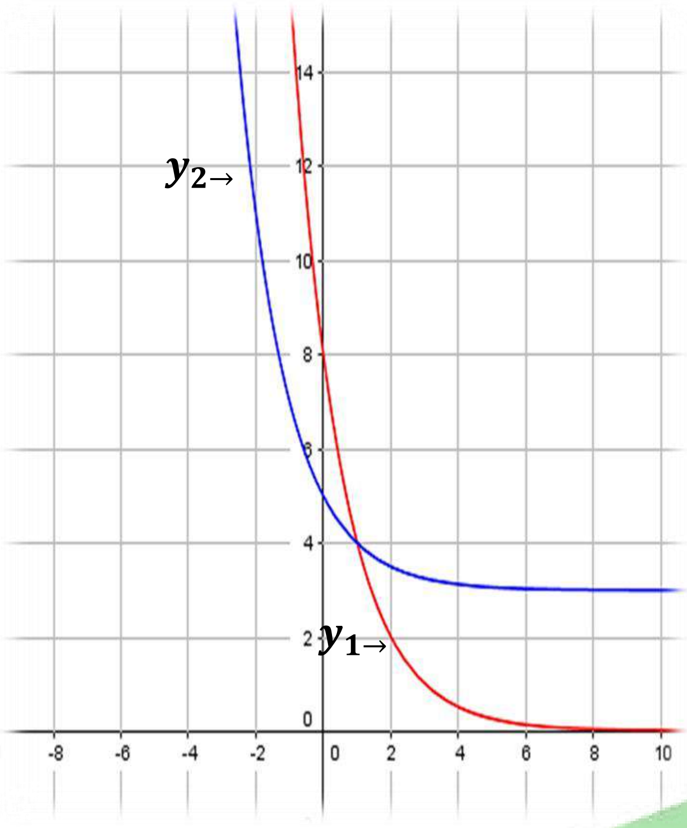
السؤال الثالث :

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

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

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

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



للحصول على بيان الدالة :

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

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

$$k = 3$$

$$k = 3 \quad , \quad h = -2$$

∴ نسحب بيان دالة المرجع : $y = 8(\frac{1}{2})^x$

وحدتين جهة اليسار و3 وحدات الي الأعلي

تابع - السؤال الثالث :

(b) اذا 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 $\vec{A} , \vec{B}$

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

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

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

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

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

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

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

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

السؤال الرابع :

a) اذا كان المتوسط الحسابي لأرباح احدى الشركات الصغيرة 350 دينارا و الانحراف المعياري 110 و المنحنى التكراري لأرباح هذه الشركة هو شكل الجرس (توزيع طبيعي)

1) طبق القاعدة التجريبية .

2) هل وصلت أرباح الشركة الى 690 دينارا ؟ فسر ذلك .

$$\overline{x} = 350 \qquad , \sigma = 110$$

باستخدام القاعدة التجريبية نحصل على ما يلي :

(1) حوالي 68% من الارباح تقع في الفترة :

$$[\bar{x} - \sigma \ , \bar{x} + \sigma] = [350 - 110 \ , \ 350 + 110]$$

$$= [240 \, , 460]$$

(2) حوالي 95% من الارباح تقع في الفترة :

$$[\bar{x} - 2\sigma \ , \bar{x} + 2\sigma] = [350 - 2 \times 110 \ , \ 350 + 2 \times 110]$$

$$= [130 \, , 570]$$

(3) حوالي 99.7% من الارباح تقع في الفترة :

$$[\bar{x} - 3 \times \sigma \ , \bar{x} + 3 \times \sigma] = [350 - 3 \times 110 \ , \ 350 + 3 \times 110]$$

$$= [20 \, , 680]$$

(2) نلاحظ ان المبلغ 690 دينار يقع خارج الفترة الاخيرة $[20, 690]$ و التي تناظر99.7% من الارباح لذلك من غيرالمتوقع 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 $(x + 1)$:**

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

ناتج القسمة : $q(x) = x^2 - 4$

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

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

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

∴ مجموعة الحل = $\{-1 , 2 , -2\}$

نموذج امتحان تجريبي الفترة الدراسية الاولي – الصف الحادي عشر العلمي- العام الدراسي 2024\2025م

ثانياً : البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (1- 3) ظلل في ورقة الإجابة (أ) إذا كانت الإجابة صحيحة

وظلل (ب) إذا كانت الإجابة خاطئة

==================================

أولا : في البنود (1- 2) ظلل (a) اذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (b) اذا كانت العبارة غير صحيحة :

1) $\mathbf{x = 1}$ **حلا للمعادلة** $2^{x^2-4} = \frac{1}{32}$ (a) (b)

2) **المستقيم** $y = x$ **هوخط انعكاس لبيان دالة** f **و بيان معكوسها** (a) (b)

==================================

ثانيا : في البنود من (3 – 8) لكل بند 4 اختيارات إحداها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال علي الإجابة الصحيحة.

==================================

4) **اذا كان :** $x + y = 2$, $x^2 - x\,y + y^2 = 4$ **فأن** $\sqrt[6]{x^3 + y^3}$ **يساوي**

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

(5 $2ln3 - ln3$ **علي شكل لوغاريتم واحد يكتب**

(a)$\frac{ln\,3}{2}$ **(b) 3** $ln\,3$ **(c)** $ln\,3$ **(d) 2**

6) **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**

7) معكوس الدالة $y = 5x - 1$ هي :

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

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

8) في المستوى الاحداثي اذا كان $\overrightarrow{U} = \langle 2, 2 \rangle$ فان قياس الزاوية التي يصنعها $\overrightarrow{U}$ مع الاتجاة الموجب لمحور السينات يساوي :

(a) $45°$ (b) $-45°$ (c) $135°$ (d) $225°$

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

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

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

(a) $60°$ (b) $28°$ (c) $50°$ (d) $122°$

10) عند اجراء تحاليل الدم نستخدم :

(a) الحصر الشامل (b) المعاينة

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

إجـــابــة البـنـــود الموضـوعيــة

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)

نموذج (٤)

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية

نموذج امتحان تجريبي للفترة الدراسية الاولى
للصف الحادي عشر علمي
العام الدراسي : ٢٠٢٤ ـ ٢٠٢٥م

المجال الدراسي: الرياضيات
الزمن: ساعتان و ٤٥ دقيقة
عدد الصفحات: ١١ صفحة

القسم الأول – أسئلة المقال (تراعى الحلول الأخرى لجميع أسئلة المقال)

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة : $\sqrt{-3x-5} = x+3$ 10 درجات

الحل :

تكون قيمة x مقبولة إذا حققت :

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

$$x \geq -3 \quad , \quad x \leq \frac{-5}{3}$$

$$\therefore\ x \in \left[-3, \frac{-5}{3}\right]$$

بتربيع طرفي المعادلة

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

$$-3x-5 = x^2+6x+9$$

$$x^2+9x+14=0$$

$$(x+2)(x+7)=0$$

$x=-7 \notin \left[-3, \frac{-5}{3}\right]$ أو $x=-2 \in \left[-3, \frac{-5}{3}\right]$

مجموعة الحل = $\{-2\}$

تابع السؤال الأول :

(b) استخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة : $f(x) = x^3 + 15x - 9$ على $(x-3)$ 5 درجات

ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية .

الحل :

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

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

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

$\therefore$ باقي القسمة = 63

$$\begin{array}{c|cccc} 3 & 1 & 0 & 15 & -9 \\ & & 3 & 9 & 72 \\ \hline & 1 & 3 & 24 & \boxed{63} \end{array}$$

الباقي = 63

السؤال الثاني : (15 درجة)

9 درجات

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة : $2x^2 - 3x - 5 \geq 0$

الحل :

المعادلة المناظرة : $2x^2 - 3x - 5 = 0$

$$(2x-5)(x+1) = 0$$

$$x = \frac{5}{2} \quad , \quad x = -1$$

نبحث عن قيم x التي تحقق : $(2x-5)(x+1) \geq 0$

$(x+1) < 0 \ \to x < -1$

$(x+1) > 0 \ \to x > -1$

$(2x-5) < 0 \ \to x < \frac{5}{2}$

$(2x-5) > 0 \ \to x > \frac{5}{2}$

x	$-\infty$	-1		$\frac{5}{2}$	∞
$(2x-5)$	$- - -$		$- - -$	0	$+ + +$
$(x+1)$	$- - -$	0	$+ + +$		$+ + +$
$(2x-5)(x+1)$	$+ + +$	0	$- - -$	0	$+ + +$

$(2x-5)(x+1) \geq 0$ لكل قيم x حيث $x \geq \frac{5}{2}$ أو $x \leq -1$

مجموعة الحل = $(-\infty, -1] \cup [\frac{5}{2}, \infty)$

$= \boldsymbol{R} - \left(-1, \frac{5}{2}\right)$

تابع السؤال الثانى :

(b) مثل بيانيا الدالة : $y = 2^{x-1} + 2$ مستخدما دالة المرجع . 6 درجات

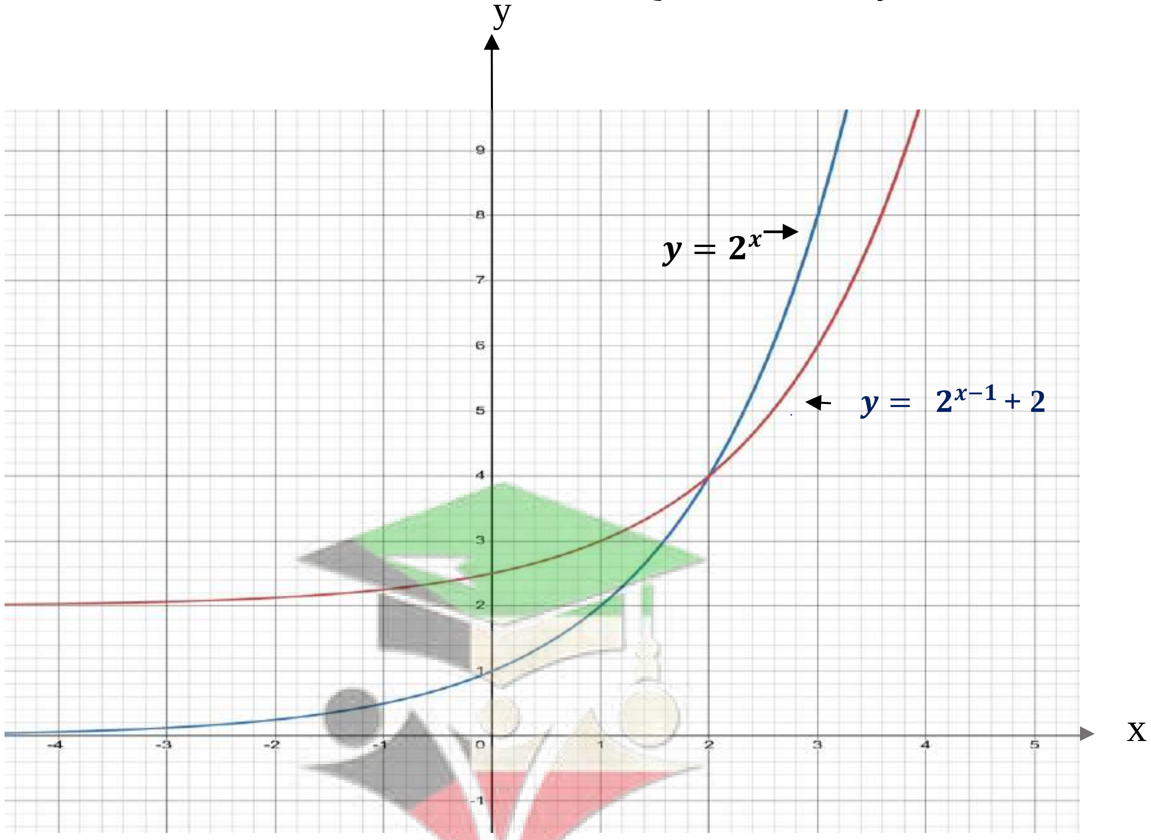
الحل :

دالة المرجع هي $f(x) = y = 2^x$

x	-2	-1	0	1	2	3
y	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	1	2	4	8

h =1 , k =2

نحصل على بيان y بسحب دالة المرجع وحده واحده لليمين ووحدتين للأعلى



السؤال الثالث : (15 درجة)

8 درجات

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

الحل :

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

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

$$\left(\frac{x^2}{3}\right) = 10^2$$

$$x^2 = 3 \times 100$$

$$x = \pm 10\sqrt{3}$$

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

حل المعادلة هو $10\sqrt{3}$

تابع السؤال الثالث : 7 درجات

(b) إذا كان : $\overrightarrow{B} =< 0\ ,\ 3 >$ و $\overrightarrow{A} =< -3\ ,4 >$

1) أوجد $2\overrightarrow{A} - \overrightarrow{B}$

2) أوجد الزواية بين المتجهين $\overrightarrow{B}\ ,\ \overrightarrow{A}$

الحل :

$$(1)\ 2\overrightarrow{A} - \overrightarrow{B} = 2 < -3\ ,\ 4 > - < 0\ ,\ 3 >$$

$$=< -6\ ,\ 8 > - < 0\ ,\ 3 >$$

$$=< -6\ ,\ 5 >$$

$$(2)\ \|\overrightarrow{A}\| = \sqrt{(-3)^2+(4)^2} = 5 \text{ UNITS}$$

$$\|\overrightarrow{B}\| = 3\ UNITS$$

$$\cos(\overrightarrow{A}\ ,\ \overrightarrow{B}) = \frac{\overrightarrow{A}\ .\ \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{A}\|\ \|\overrightarrow{B}\|}$$

$$= \frac{< -3,\ 4 > . < 0\ ,\ 3 >}{(5)\ (3)}$$

$$= \frac{-3 \times 0 + 4 \times 3}{15}$$

$$= \frac{4}{5}$$

$$\therefore m\ (\overrightarrow{A}\ ,\ \overrightarrow{B}) = \cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) \approx 36^{\circ}\ 52'\ 11''$$

السؤال الرابع: (15 درجة)

(a) أستخدم الأصفار النسبية الممكنة لإيجاد مجموعة حل المعادلة : 9 درجات

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

الحل :

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

الحد الثابت هو (3) عوامله : $\pm 1 \;, \pm 3$

المعامل الرئيسي هو 1عوامله : ± 1

الأصفار النسبية الممكنة : $\pm 1 \;, \pm 3$

لتكن $p(x) = x^3 - 4x^2 + 3$

$$p(1) = (1)^3 - 4(1)^2 + 3$$

$$p(1) = 0$$

$\therefore$ (1) صفر من أصفار الحدودية

$\therefore$ $(x-1)$ عامل من عوامل $p(x)$

نقسم $p(x)$ **على** $(x-1)$

$$p(x) = x^3 - 4x^2 - 0x + 3$$

1	1	-4	0	3
		1	-3	-3
	1	-3	-3	$\boxed{0}$

ناتج القسمة

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

نحل المعادلة باستخدام القانون العام

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

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{3 + \sqrt{21}}{2} \qquad x = \frac{3 - \sqrt{21}}{2}$$

مجموعة الحل = $\{\frac{3+\sqrt{21}}{2}, \frac{3-\sqrt{21}}{2}, 1\}$

تابع السؤال الرابع: 6 درجات

(b) لدراسة الأداء الوظيفي والكفاءة لدى الموظفين في احد المصارف ، تم سحب عينة طبقية مكونة من 7 أفراد من 35 موظفا موزعين كما يبين الجدول التالي :

المجموع	مستخدمون	محاسبون ومدققون	مدراء أقسام
35	5	20	10

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة مسحوبة من كل طبقة ؟

الحل :

$$\text{كسر المعاينة} = \frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع الأحصائي}} = \frac{7}{35} = 0.2$$

حجم العينة الطبقية = كسر المعاينة ×حجم الطبقة المناظرة

حجم عينة مدراء أقسام $10 \times 0.2 = 2$

حجم عينة محاسبون ومدققون $20 \times 0.2 = 4$

حجم عينة مستخدمون $5 \times 0.2 = 1$

ثانياً : البنود الموضوعية

أولاً : في البنود من (1) إلى (3) ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، ظلل (b) إذا كانت العبارة خاطئة في جدول إجابة الأسئلة الموضوعية :

(1) إذا مر بيان دالة بنقطة الأصل فإن بيان معكوسها يمر أيضا بنقطة الأصل .	a b
(2) $\sqrt[4]{\sqrt{x}} = x \quad , x > 0$	a b
(3) إذا كانت الدالة حدودية من الدرجة n فإن لها n حدا	a b

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط منها صحيحة اختر الاجابة الصحيحة و ظلل الرمز الدال عليها في جدول إجابة الأسئلة الموضوعية :

(4) إذا كان حجم العينة يساوي 100 وحجم المجتمع الأحصائي يساوي 2000 ، فكسر المعاينة يساوي :

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

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

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

(6) تكون الدالة $f(x) = (a^2 - 4)x^2 - (a - 2)x + 5$ دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى :

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

(7) إذا كان $n > 0$ فإن التعبير الذي لا يكافئ $\sqrt[4]{4n^2}$

(a) $(4n^2)^{\frac{1}{4}}$ (b) $2n^{\frac{1}{2}}$ (c) $(2n)^{\frac{1}{2}}$ (d) $\sqrt{2n}$

(8) في المستوى الأحداثي إذا كان $\vec{u} = < -2 , 2 >$ فإن قياس الزاوية التي يصنعها $\vec{u}$ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي :

(a) $225°$ (b) $-45°$ (c) $135°$ (d) $45°$

(9) معادلة القطع المكافئ $y = 2x^2$ الذي تم إزاحة رأسه وحدتين يسارا و 4 وحدات لأعلى هى :

ⓐ $y = 2(x-2)^2 + 4$

ⓑ $y = (2x+2)^2 + 4$

ⓒ $y = 2(x+2)^2 - 4$

ⓓ $y = 2(x+2)^2 + 4$

---

(10) التعبير الجذري الذي في ابسط صورة هو :

ⓐ $\sqrt[3]{216}$

ⓑ $\frac{2}{\sqrt[3]{2}}$

ⓒ $\sqrt[3]{9}$

ⓓ $\sqrt{\frac{2}{3}}$

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

لكل بند درجة واحدة فقط

10