وزارة التربيـة
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية

المـادة : رياضيات
الزمن : سـاعتـان ونصف

الصف : الحادي عشر علمي

نموذج امتحـان تجريبى نـهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥

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

أولا : الأسئلة المقالية:

14

السؤال الأول

(a) **أوجد مجموعة حل المعادلة** :

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

7

تابـع السؤال الأول :

7

(b) حل المعادلة :

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

السؤال الثاني

14

a) أوجد مجال الدالة :

$$f(x) = \sqrt{9 - x^2}$$

7

تابع السؤال الثاني :

(b)أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

السؤال الثالث

14

(a)

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

7

تابع السؤال الثالث :

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

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

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

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 .

تابـع السؤال الرابـع :

(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 .

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

إجـــابـــة البـــنـــود الموضـوعـيـــة

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

وزارة التربيـة
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية

المـادة : رياضيات
الزمن : سـاعتـان ونصف

الصف : الحادي عشر علمي

نموذج إجابة امتحـان تجريبى لنـهاية الفصل الدراسي الأول ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥

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

أولا : الأسئلة المقالية:

14

السؤال الأول

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

شرط الحل

و

$3x+13\geq 0$ | $x+5\geq 0$

$x\geq \frac{-13}{3}$ | $x\geq -5$

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

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

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

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

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

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

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

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

أو

$x=-3$ | $x=-4$

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

مجموعة الحل = $\{-3\ ,\ -4\}$

7

تابـع السؤال الأول //،،

(b) حل المعادلة :

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

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

باخذ اللوغاريتم الطبيعى للطرفين

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

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

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

$$x \approx 0.0794$$

السؤال الثاني

14

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

مجال الدالة f هو مجموعة قيم x التي تحقق الشرط :

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

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

$$x^2 - 9 = 0$$

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

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

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

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 $f = [-3, 3]$:

7

تابـع السؤال الثـانـي //،،

(b)أوجد مجموعة حل المعادلة :

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

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

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

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

$$6x = x + 20$$

$$6x - x = 20$$

$$5x = 20$$

$$x = 4$$

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

مجموعة حل المعادلة = $\{4\}$

السؤال الثالث

14

(a)

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

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

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

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

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

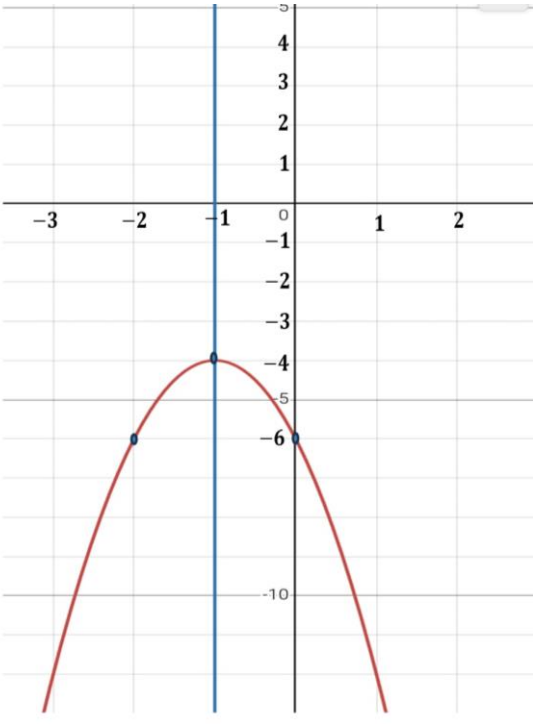
$\because$ a سالبة $\therefore$ فتحة القطع تكون لأسفل .

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 $(-2,-6)$



7

تابـع السؤال الثـالث :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

تابع السؤال الرابع :

(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 .

-2	1	-2	-5	6
		-2	8	-6
	1	-4	3	0

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

إجـــابـــة البـــنـــود الموضـوعـيـــة

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

14