



المادة : رياضيات
الزمن : ساعتان ونصف

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية

الصف : الثاني عشر علمي

نموذج امتحان تجريبي للفترة الدراسية الثانية ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥

ملاحظة هامة: عدد صفحات الإمتحان (١١) صفحات غير متكررة ➤

أولا : الأسئلة المقالية:

السؤال الأول

(a) لتكن : $9y^2 - 25x^2 = 225$ معادلة قطع زائد أوجد :

الرأسين – البؤرتين - طول كل من المحورين - معادلة كل من الخطين المقاربين –
الاختلاف المركزى .

تابع السؤال الأول :

(b) إذا كان z هو التوزيع الطبيعي المعياري للمتغير العشوائي X فأوجد :

$a) P(z \leq -0.55) \quad b) P(z > 0.71) \quad c) P(-1.3 \leq z \leq 0.28)$

السؤال الثاني

(a) حل المعادلة التفاضلية : $2y' + y = 1$

التي تحقق $y = 2$ عند $x = -1$

تابع السؤال الثاني:

(b) إذا كان ميل العمودي على منحنى الدالة f عند أي نقطة عليه (x, y) هو $2x - 1$ فاوجد معادلة المنحنى علما بأنه يمر بالنقطة $B(1, 0)$

السؤال الثالث

- (a) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات
والمحددة بمنحنى الدالتين : $y_2 = x^2 + 1$, $y_1 = x + 3$

تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة ومحور السينات في الفترة $\left[-1, \frac{3}{2}\right]$:

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

السؤال الرابع

(a) أوجد :
$$\int_{-2}^0 \frac{5x - 1}{x^2 + 2x - 3} dx$$

تابع السؤال الرابع :

(b) أوجد :

$$\int (x - 3) e^{x-3} dx$$

ثانيا الأسئلة الموضوعية

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

(1) نسبة الرطوبة خلال شهر هو متغير عشوائي متصل (a)(b)

(2) $\int x (x^2 - 1)^{10} dx = \frac{1}{18} (x^2 - 1)^9 + c$ (a)(b)

(3) رأسى القطع الناقص الذى معادلته : $\frac{x^2}{9^2} + \frac{y^2}{5^2} = 1$ هما $(9, 0)$, $(-9, 0)$ (a)(b)

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

4) $\int \sec^5 x \tan x dx =$

(a) $-\frac{1}{5} \sec^5 x + c$

(b) $\frac{1}{5} \sec^6 x + c$

(c) $\frac{1}{5} \sec^5 x + c$

(d) $-\frac{5}{3} \sec^5 x + c$

5) اذا كانت $c = 2\sqrt{10}$, $a = 7$ فان معادلة القطع المخروطى الناتج هي :

a) $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{9} = 1$

b) $\frac{x^2}{49} + \frac{y^2}{9} = 1$

c) $\frac{x^2}{7} + \frac{y^2}{3} = 1$

d) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{49} = 1$

6) النقطة $A(-10, 0)$ تنتمى الى القطع الناقص الذى معادلته $\frac{x^2}{100} + \frac{y^2}{64} = 1$ مجموع المسافتين $AF_1 + AF_2$ حيث F_1 , F_2 هما البؤرتان يساوى :

a) 10 units

b) 12 units

c) 14 units

d) 20 units

7) المعادلة التفاضلية التالية : $\frac{(2y//+x)^2}{xy} = 3$ من:

(a) الرتبة الأولى والدرجة الثانية (b) الرتبة الثانية والدرجة الأولى
(c) الرتبة الثانية والدرجة الثانية (d) الرتبة الأولى والدرجة الأولى

8) إذا كانت $y = x^2e^x - xe^x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوى :

(a) $e^x(x^2 + x - 1)$ (b) $e^x(x^2 - x)$

(c) $2xe^x - e^x$ (d) $e^x(x^2 + 2x + 1)$

9) المعادلة التي تمثل قطاعا مكافئا رأسه (0, 0) ويمر بالنقطة c(-5, -6) وخط تماثله $y - axis$ هي :

(a) $y^2 = \frac{-25}{6}x$ (b) $x^2 = \frac{-25}{6}y$ (c) $y^2 = \frac{-6}{25}x$ (d) $x^2 = \frac{-6}{25}y$

10) طول القوس من منحنى الدالة $f : f(x) = x - 3$ في الفترة [0, 2] هو :

a) $\sqrt{2}$ units b) $2\sqrt{2}$ units c) $3\sqrt{2}$ units d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ units

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)

دولة الكويت

وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
(الأسئلة في 11 صفحة)
الزمن : ساعتان و 45 دقيقة
العام الدراسي : 2024 \ 2025
نموذج امتحان الفترة الدراسية الثانية - الصف الثاني عشر علمي

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول :

(a) أوجد $\int (3 + \sin 2x)^5 \cos 2x dx$

الحل

(b) أوجد:

$$\int \frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3} dx$$

(c) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f(x) = e^x$ ومنحنى الدالة $g(x) = -1 - x^2$ والمستقيمين $x = 0, x = 3$ علما بأن المنحنيين للدالتين f, g غير متقاطعين
الحل :

تابع : نموذج امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2024 \ 2025 م

السؤال الثاني :

$$\int x \ln x \, dx$$

(a) أوجد

الحل

تابع : نموذج امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2024 \ 2025 م

تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد طول القوس من منحنى الدالة : $f(x) = \frac{2}{9} (9 + 3x)^{\frac{3}{2}}$

في الفترة [2 , 5]

الحل :

تابع : نموذج امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2024 \ 2025 م

السؤال الثالث :

(a) أوجد معادلة القطع الزائد الذي إحدى بؤرتيه $F_1 (-4, 0)$ ورأساه $A_1 (-2 , 0) , A_2 (2 , 0)$. ثم أوجد معادلة كل من خطيه المقاربين
الحل :

تابع : نموذج امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2024 \ 2025 م

تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد:

$$\int_{-1}^1 \frac{4}{x^2-4} dx$$

الحل

تابع : نموذج امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2024 \ 2025 م

السؤال الرابع :

(a) أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ويمر بالنقطة $A(1, 2)$

وخط تماثله $x - axis$

الحل

تابع : نموذج امتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2024 \ 2025 م

تابع السؤال الرابع :

(b) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي المتقطع X

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	0.43	0.29	0.17	0.09	0.02

أوجد :

(a) التوقع (μ)

(b) التباين (σ^2)

(c) الانحراف المعياري (σ)

الحل

في البنود من (1) الى (3) : عبارات ظلل الدائرة (a) إذا كانت العبارة صحيحة ،

(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

$$\int x (x^2 - 1)^{10} dx = \frac{1}{22} (x^2 - 1)^{11} + c \quad (1)$$

$$\int_{-3}^{-2} (|x| + x + 5) dx = -2 \quad (2)$$

(3) إذا كانت : $y = x \ln x - x$ فإن $y' = \ln x$:

ثانيًا : في البنود من (4) إلى (10) : لكل بند أربعة خيارات واحد فقط منها صحيح ، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

(4) حل المعادلة التفاضلية $y'' = 2x^2 + 3x$ هي :

(a) $y = \frac{2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} + c$

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

(c) $y = \frac{x^4}{6} + \frac{x^3}{2} + c_1x + c_2$

(d) $y = \frac{x^4}{6} + \frac{x^3}{2} + c_1x$

(5) الاختلاف المركزي للمعادلة $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ يساوي

(a) $\frac{\sqrt{11}}{6}$

(b) $\frac{\sqrt{11}}{5}$

(c) $\frac{36}{25}$

(d) $\frac{25}{36}$

(6) إذا كانت $y_{\theta=0} = -3$, $\frac{dy}{d\theta} = \sin \theta$ فإن y تساوي

(a) $-\cos \theta$

(b) $2 - \cos \theta$

(c) $-2 - \cos \theta$

(d) $4 - \cos \theta$

(7) المسافة بين البؤرتين للقطع الناقص $15x^2 + 25y^2 - 75 = 0$ تساوي

(a) $\sqrt{2}$

(b) $2\sqrt{2}$

(c) 10

(d) $2\sqrt{3}$

(8) حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحنى

الدالة $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبة هو

(a) 4π

(b) $\frac{16}{3}\pi$

(c) $\frac{32}{3}\pi$

(d) 6

(9) معادلة منحنى الدالة الذي ميل العمودي عليه عند أي نقطة (x, y) هو $-x + 3$

ويمر بالنقطة $A(2, 3)$ هي y يساوي

(a) $-\frac{x^2}{2} + 3x - 4$

(b) $\ln|3 - x| + 3$

(c) $-\frac{x^2}{2} + 3x + 4$

(d) $3 - \ln|3 - x|$

(10) إذا كان z يتبع التوزيع الطبيعي فإن $p(0 \leq z \leq 2.35)$ يساوي:

(a) 0.9906

(b) 0.5

(c) 0.4906

(d) 0.218

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

نموذج اختبار تجريبي الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي
للعام الدراسي : 2025/2024 م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) اوجد : $\int x(x + 1)^5$

الحل:

تابع السؤال الأول :

$$\int_0^5 |x - 3| dx$$

(b) اوجد :

الحل :

تابع السؤال الأول :

(c) لتكن: $9x^2 - 16y^2 = 144$ معادلة قطع زائد ، اوجد :

(a) رأسي القطع الزائد

(b) البؤرتين

(c) معادلتى دليلي القطع

(d) طول كل من المحورين

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) اوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحني القطع المكافئ

$$y_1 = 2 - x^2 \quad \text{والمستقيم} \quad y_2 = -x$$

الحل :

تابع السؤال الثاني :

(b) اوجد معادلة منحنى الدالة f الذي ميله عند أي نقطة $p(x, y)$ يساوي $4x^3 + 6x^2 - 2x + 1$ ويمر بالنقطة $B(1,0)$

الحل :

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي المتقطع X

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	0.43	0.29	0.17	0.09	0.02

- اوجد :
1- التوقع (μ)
2- التباين (σ^2)
3- الانحراف المعياري (σ)

الحل :

تابع السؤال الثالث :

(b) حدد نوع القطع ثم اوجد معادلته :

اختلافه المركزي ($e = \frac{1}{2}$) واحدي بؤرتية : (2 ,0) F

الحل :

السؤال الرابع : (15 درجة)

(a) اوجد : $\int x \sin x \, dx$

الحل :

تابع السؤال الرابع:

(b) لتكن الدالة $f : f(x) = \frac{5x-1}{x^2-2x-15}$

فاوجد :

(a) الكسور الجزئية

(b) $\int f(x)dx$

الحل:

ثانياً: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(a) (b) (1) $F(x) = x^{-3}$ هي مشتقة عكسية للدالة: $f(x) = -3x^{-4}$

(a) (b) (2) إذا كانت : $y = x \ln x - x$ فان : $y' = \ln x$

(a) (b) (3) المعادلة التفاضلية التالية : $(y')^2 + 2xy = 0$ من الرتبة الثانية والدرجة الاولى

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة
الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(4) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بمنحني الدالة
 $y = -\sqrt{4 - x^2}$ بالوحدات المكعبة هو :

- (a) 4π (b) $\frac{16}{3}\pi$
(c) 6π (d) $\frac{32}{3}\pi$

(5) المعادلة التي تمثل قطعاً مكافئاً رأسه (0,0) وبؤرته (-5,0) هي :

(a) $x^2 = 20y$ (b) $y^2 = 20x$ (c) $x^2 = -20y$ (d) $y^2 = -20x$

(6) إذا كانت z يتبع التوزيع الطبيعي فان : $P(0 \leq z \leq 2.35)$ يساوي :

- (a) 0.9906 (b) 0.5 (c) 0.4906 (d) 0.218

(7) المسافة بين البؤرتين للقطع الناقص $15x^2 + 25y^2 - 75 = 0$ هي:

(a) $\sqrt{2}$

(b) $2\sqrt{2}$

(c) 10

(d) $2\sqrt{3}$

(8) إذا كان X متغيراً عشوائياً متقطعاً لدالة التوزيع الاحتمالي f وكان التوقع $= 0.5$ ،
 $\sum x^2 f(x) = 4.25$ فإن الانحراف المعياري هو :

(a) 4

(b) 2

(c) 3.75

(d) 1

$\int \csc(5x) \cot(5x) dx =$ (9)

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

$\int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} (\sin x + \cos x) dx =$ (10)

(a) 4

(b) 2

(c) 0

(d) π

" انتهت الأسئلة "

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

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول: (15 درجة)

(8 درجات)

$$\int \frac{x}{\sqrt{1+3x}} dx$$

أوجد:

(a)

الحل:

(7 درجات)

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه $(0, 0)$ واحدى بؤرتيه $F_1(0, -\sqrt{5})$

ومعادلة أحد خطيه المقاربين $y = 2x$

الحل :

السؤال الثاني: (15 درجة)

(a) أوجد البؤرة والدليل وخط التماثل للقطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ومعادلته على الصورة (5 درجات)

$$x = -8 y^2$$

الحل :

تابع السؤال الثاني :

(10 درجات)

$$\int \frac{x^2 - 3x + 7}{x^2 - 4x + 4} dx$$

(b) أوجد:

الحل :

السؤال الثالث : (15 درجة)

(a)

أوجد :

$$\int_0^{\pi} x \cos 3x \, dx$$

(9 درجات)

الحل :

تابع السؤال الثالث:

(6 درجات)

(b) أوجد طول القوس من منحنى الدالة: $f(x) = \frac{2}{9}(9 + 3x)^{\frac{3}{2}}$ في الفترة $[2, 5]$

الحل:

السؤال الرابع : (15 درجة)

(6 د، حات)

(a)

أوجد حجم المجسم الناتج من دوران منطقته مستوية دورة كاملة حول محور السينات

والمحددة بمنحنى الدالة $f : f(x) = \sqrt{x-1}$ ومحور السينات في الفترة $[1, 5]$

الحل :

تابع السؤال الرابع:

(b) عند رمي حجر نرد مرة واحدة إذا كان المتغير العشوائي x يعبر عن: (9 درجات)
" مربع العدد الظاهر مطروحا منه 1 عندما يكون العدد الظاهر أصغر من 4، 1- لغير ذلك "

(1) فضاء العينة S وعدد عناصر فضاء العينة $n(s)$

(2) مدى المتغير العشوائي x

(3) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي x

(4) دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي x

الحل :

ثانياً: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة.

$$(1) \int x e^{-x} dx = -x e^{-x} + e^{-x} + c$$

$$(2) \int_{-3}^{-2} (|x| + x + 5) dx = -2$$

(3) إذا كانت $f(x) \leq 0 \quad \forall x \in [a, b]$ فإن مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات في $[a, b]$ هي $\int_b^a f(x) dx$

ثانياً: في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

$$\int \frac{\sin(4x)}{\cos^5(4x)} dx =$$

(a) $-\frac{1}{16} \cos^{-4}(4x) + c$ (b) $\frac{1}{16} \cos^{-4}(4x) + c$
(c) $-\cos^{-4}(4x) + c$ (d) $\cos^{-4}(4x) + c$

(5) البعد بين بؤرتي القطع الزائد الذي معادلته: $50y^2 - 25x^2 - 100 = 0$ بوحدة الطول يساوي:
(a) $\sqrt{6}$ (b) $2\sqrt{2}$ (c) 6 (d) $2\sqrt{6}$

(6) الاختلاف المركزي للمعادلة $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$ هو
(a) $\frac{\sqrt{11}}{6}$ (b) $\frac{\sqrt{11}}{5}$ (c) $\frac{36}{25}$ (d) $\frac{25}{36}$

(7) إذا كانت $y = (\ln x)^2$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

(a) $\frac{\ln x}{x}$

(b) $\frac{2\ln x}{x}$

(c) $\frac{x\ln x}{2}$

(d) $\frac{2\ln^2 x}{x}$

(8) إذا كانت $y = e^{-5x}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

(a) e^{-5x}

(b) $-e^{-5x}$

(c) $-5e^{-5x}$

(d) $5e^{-5x}$

(9) المعادلة التفاضلية التالية $\frac{(2y'' + x)^2}{xy} = 3$ من:

(a) الرتبة الاولى والدرجة الثانية

(b) الرتبة الثانية والدرجة الاولى

(c) الرتبة الاولى والدرجة الاولى

(d) الرتبة الثانية والدرجة الثانية

(10) إذا كان Z يتبع التوزيع الطبيعي فإن $p(0 \leq z \leq 2,35)$ يساوي

(a) 0,9906

(b) 0,5

(c) 0,4906

(d) 0,218

" انتهت الأسئلة "

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