

نموذج امتحان تجريبي (١)

الصف الثاني عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

اختبار تجريبي نموذج (1) نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي

للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤ م



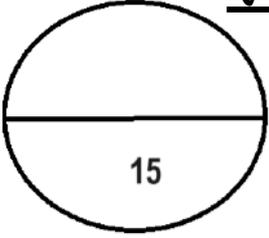
الأسئلة في ١٢ صفحة

الزمن : ساعتان و ٤٥ دقيقة

المجال الدراسي : الرياضيات

القسم الأول- أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها



السؤال الأول

(a) أوجد

$$\int (2x - 1)e^{x^2-x+3} dx$$

الحل

منطقة العاصمة



صفوة معلم الكويت (١)

تابع السؤال الأول:

(b) أوجد معادلة منحنى الدالة f الذي ميله عند أي نقطة $P(x, y)$

يساوي $3x^2 - 4x + 1$ ويمر بالنقطة $A(1, 2)$

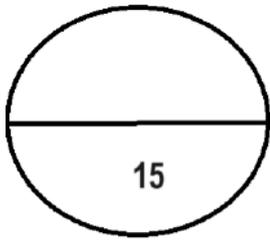
الحل

منطقة العاصمة



صفوة معلم الكويت
(٢)

السؤال الثاني:



(1) $\int x \sin x dx$

(a) أوجد:

الحل

(2) $\int \csc^5 x \cot x dx$

أوجد

الحل



صفوة معلمي الكويت
(٣)

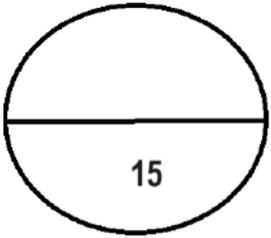
(b) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة $f(x) = \sqrt{x-1}$ و محور السينات في الفترة $[1, 5]$

الحل

منطقة العاصفة



صفوة معلمي الكويت (٤)



(a) لتكن الدالة f : $f(x) = \frac{2}{(x-5)(x-3)}$

فأوجد : (1) الكسور الجزئية

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

الحل

منظفئة العاصمة



صفوة معلم الكويت (٥)

(b) أوجد معادلة القطع الناقص الذي فيه البؤرتان $F_1(-2, 0)$, $F_2(2, 0)$

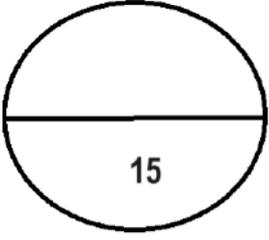
و نقطتا طرفي المحور الأصغر $B_1(0, -3)$, $B_2(0, 3)$

الحل

منطقة العاصفة



صفوة معلم الكويت
(٦)



(a) لتكن $9x^2 - 16y^2 = 144$ معادلة قطع زائد

أوجد :

(1) رأسي القطع الزائد

(2) البؤرتين

(3) معادلتَي دليلي القطع الزائد

الحل

منطقة العاصمة



صفوة معلم الكويت
(٧)

(b) عند رمى حجر نرد مرة واحدة ،إذا كان المتغير العشوائى x يعبر عن :
(مربع العدد الظاهر مطروحا منه 1 عندما يكون العدد الظاهر أصغر من 4 ، و -1 لغير ذلك) فأوجد :

(a) فضاء العينة n وعدد عناصر فضاء العينة $n(s)$.

(b) مدى المتغير العشوائى x .

(c) احتمال وقوع كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائى x .

(d) دالة التوزيع الاحتمالى f للمتغير العشوائى x .

الحل

منطقة الجامعة



صفوة معلمى الكويت
(٨)

القسم الثاني : البنود الموضوعية

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

$$\int_{-1}^1 (|x|)^3 dx = -\frac{1}{2} \quad (1)$$

$$\int \frac{dx}{\sqrt{3x-2}} = 2\sqrt{3x-2} + C \quad (2)$$

- (3) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f : f(x) = 4 - x^2$ و محور السينات في $[-2, 2]$ هي $2 \int_0^2 f(x) dx$

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

$$\int \sqrt[3]{\cot x} \csc^2 x dx \quad (4) \text{ يساوي :}$$

(a) $\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$

(b) $-\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$

(c) $-\frac{3}{4} \sqrt[4]{(\cot x)^3} + C$

(d) $3 \sqrt[3]{(\cot x)^4} + C$

$$\int \frac{e^x + e^{-x}}{2} dx \quad (5) \text{ يساوي :}$$

(a) $\frac{e^x - e^{-x}}{2} + C$

(b) $\frac{e^x + e^{-x}}{2} + C$

(c) $\frac{e^{-x} - e^{+x}}{2} + C$

(d) $\frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2} + C$

- (6) حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بين منحنى الدالة $f : f(x) = \frac{1}{x}$ والمستقيمات $x = 1, x = 2, y = 0$ هو:

(a) $\pi \text{ units}^3$

(b) $\frac{\pi}{3} \text{ units}^3$

(c) $\frac{\pi}{2} \text{ units}^3$

(d) $\frac{\pi}{4} \text{ units}^3$

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

(a) الرتبة الأولى و الدرجة الثانية

(b) الرتبة الثانية و الدرجة الأولى

(c) الرتبة الأولى و الدرجة الأولى

(d) الرتبة الثانية و الدرجة الثانية

(8) 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

(9) $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{3x+1}}$ يساوي :

(a) $\frac{2}{9} (3x+1)^{\frac{2}{3}} + C$

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

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

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

(10) المسافة بين نقطة الأصل وأحد رأسي القطع الناقص على المحور الأكبر الذي معادلته

هي : $\frac{x^2}{20.25} + \frac{y^2}{4} = 1$

a) 9 units

b) 2 units

c) 4.5 units

d) 16.25 units

انتهت الأسئلة

صفوة معلم الكويت

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)

المصحح :

المراجع :

10

تمنياتنا لكم بالتوفيق،،،

صفوة معلم الكويت
(١١)

نموذج امتحان تجريبي (٢)

الصف الثاني عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت

القسم الأول : أسئلة المقال

(تراعى الحلول الأخرى في جميع أسئلة المقال)

السؤال الأول :

15

(6 درجات)

$$(1) \int x (x + 1)^5 dx$$

الحل :

(3 درجات)

$$(2) \int \left(\frac{-1}{x^2} + 5 \sin 3x \right) dx$$

الحل :

(6 درجات)

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه $(0, 0)$ وإحدى بؤرتيه $F(0, \sqrt{34})$ ومعادلة أحد خطيه

$$y = \frac{3}{5}x \text{ هي المقاربين}$$

الحل :



صفوة معلم الكوئمت

السؤال الثاني :

15

(7 درجات)

(a) إذا كانت : $\frac{x^2}{4} + \frac{y^2}{9} = 1$ معادلة قطع ناقص

فأوجد :

(a) رأسي القطع وطرفي المحور الأصغر

(b) البؤرتين

(c) معادلة دليلي القطع

(d) طول كل من المحورين

الحل :



صفوة معلم الكوئت

تابع السؤال الثاني :

(b) أوجد:

(8 درجات)

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

الحل :



السؤال الثالث :

15

(a) اوجد معادلة منحنى الدالة f الذي ميله عند أي نقطة عليه (x, y) هو $-x^2 + 2x - 4$

(7 درجات)

و يمر بالنقطة $A(3, 7)$

الحل :



تابع السؤال الثالث :

(8 درجات)

$$\int 3x e^{2x+1} dx$$

(b) اوجد

الحل :



السؤال الرابع :

15

(a) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول

(8 درجات)

محور السينات والمحددة بين منحنى الدالتين

$$f(x) = \frac{x^2}{2} + 1 \quad , \quad g(x) = \frac{x}{2} + 2$$

الحل :



صفوة معلم الكويت

تابع السؤال الرابع :

(7 درجات)

(b) عند إلقاء قطعة نقود ثلاث مرات متتالية. إذا كان المتغير العشوائي X يعبر عن عدد الصور فأوجد ما يلي:

(a) فضاء العينة (s) وعدد عناصره $n(s)$.

(b) مدى المتغير العشوائي X .

(c) احتمال كل عنصر من عناصر مدى المتغير العشوائي X .

(d) دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X .

الحل :



صفوة معلم الكونت

أولاً : في البنود (1,3) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت الإجابة صحيحة (b) إذا كانت الإجابة خاطئة

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

(2) إذا كانت : $f(x) = e^{x^2}$ فإن : $f'(x) = 2xe^{2x}$

(3) طول القوس من منحنى $f : f(x) = \frac{1}{3}(1 + 4x)^{\frac{3}{2}}$ في الفترة $[0,1]$ هو $L = \frac{2}{3}$ وحدة طول

ثانياً: في البنود (4,10) لكل بند اربع اختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

(4) $\int (2x + 1) \sin x \, dx =$

- (a) $(2x + 1) \cos x + 2 \sin x + C$ (b) $-(2x + 1) \cos x + 2 \sin x + C$
 (c) $-(x + 1) \cos x - 2 \sin x + C$ (d) $(2x + 1) \cos x - \sin x + C$

(5) $\int_{-1}^1 (1 - |x|) \, dx =$

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

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

<p>(7) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$: f ومحور السينات هي :</p> <p>(a) $9\pi \text{ units}^2$ (b) $6\pi \text{ units}^2$</p> <p>(c) $3\pi \text{ units}^2$ (d) $\frac{9}{2}\pi \text{ units}^2$</p>
<p>(8) إذا كان: $\int_3^{-1} g(x) dx = 2$, $\int_{-1}^3 f(x) dx = 4$ فإن:</p> <p>$\int_{-1}^3 (2f(x) + 3g(x) + 1) dx =$</p> <p>(a) 18 (b) -6</p> <p>(c) 6 (d) 12</p>
<p>(9) إذا كان $y'' = 2x^2 + 3x$ فإن</p> <p>(a) $y = \frac{2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2} + c$ (b) $y = \frac{2x^3}{3} + \frac{3x^2}{2}$</p> <p>(c) $y = \frac{1}{6}x^4 + \frac{1}{2}x^3 + c_1x + c_2$ (d) $y = \frac{1}{6}x^4 + \frac{1}{2}x^3 + c_1x$</p>
<p>(10) إذا كان x متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي:</p> <p>$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x & : 0 \leq x \leq 2 \\ 0 & : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$</p> <p>فإن $P(X) = 1$ يساوي:</p> <p>(a) $\frac{1}{2}$ (b) 0</p> <p>(c) 1 (d) ليس ايا مما سبق</p>

تمت الاسئلة مع التمنيات بالتوفيق

اختبار تجريبي (نموذج 2) نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر العلمي 2023 / 2024 م
المجال الدراسي / الرياضيات

(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)

10

(10 درجات)

نموذج امتحان تجريبي (٣)

الصف الثاني عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت

التوجيه الفني للرياضيات

الفترة الدراسية الثانية (نموذج 3) للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي 2023 \ 2024 م
المجال الدراسي: الرياضيات – الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة – الأسئلة في 12 صفحة

القسم الأول: أسئلة مقالية.

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها.

السؤال الأول:

(a) أوجد:

$$\int x^3 \sqrt{x^2 - 2} dx$$

15

7 درجات

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f :
 $f(x) = x^2 - 4x + 3$ ، ومحور السينات في الفترة $[0, 1]$

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

$$\int_{-3}^4 |2x - 4| dx$$

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

حل المعادلة التفاضلية : $y' - 2xy = 0$

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

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

15

9 درجات

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

(b) حدد نوع القطع في كل مما يلي ثم أوجد معادلته

اختلافه المركزي $(e = \frac{1}{2})$ وإحدى بؤرتيه : $F (2 . 0)$

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكونت

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

- 1- رأسي القطع الزائد
- 2- البؤرتين
- 3- معادلتى دلتى القطع
- 4- طول كل من المحورين
- 5- معادلة كل من الخطين المقاربتين

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي متقطع X

(b)

x	1	2	3	4	5
$f(x)$	0.2	0.1	0.3	0.1	0.3

فأوجد :

1- التوقع (μ)

2- التباين (σ^2)

3- الانحراف المعياري (σ)

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

القسم الثاني : البنود الموضوعية:

أولا : في البنود من [1 – 3] ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة غير صحيحة

(1) طول القوس من منحنى الدالة $f: f(x) = x - 3$ في الفترة $[0, 2]$ هو $3\sqrt{2}$ units

(2) إذا كانت: $f(x) = e^{x^2}$ فإن: $f'(x) = 2xe^{2x}$

(3) إذا كانت الدالة f هي دالة كثافة احتمال تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم معرفة كما يلي :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3} : 0 \leq x \leq 3 \\ 0 : \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$$

فإن التباين للدالة f هو $\sigma^2 = \frac{3}{4}$

ثانيا: في البنود [4 – 10] لكل بند أربع اختيارات واحدة منها فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة دائرة الحرف الدال علي الإجابة الصحيحة لكل منها.

(4)

إذا كانت :

$$F(x) = \int (x+1)(2x^2 + 4x - 1) dx, F(-2) = \frac{9}{8}, \text{ فإن } F(x) \text{ تسوي}$$

- (a) $\frac{1}{8}(2x^2 + 4x - 1)^2 + \frac{5}{4}$ (b) $\frac{1}{8}(2x^2 + 4x - 1)^2 + 1$
(c) $\frac{1}{4}(2x^2 + 4x - 1)^2 + 1$ (d) $2(2x^2 + 4x - 1)^2 - 1$

إذا كان $\int (2x+1) \ln x dx = uv - \int vdu$ فإن $uv =$

- (a) $(2x+1) \ln x$ (b) $2x \ln x$
(c) $\frac{2x+1}{2} \ln x$ (d) $x(x+1) \ln x$

$$\int \sec^5 x \tan x dx = \quad (6)$$

(a) $\frac{5}{3} \sec^5 x + C$

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

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

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

(7) المعادلة التي تمثل قطع مكافئ مفتوح إلى الأسفل هي :

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

(8) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بين منحنى الدالة $f(x) = \frac{1}{x}$ والمستقيمات $x=1$, $x=2$, $y=0$ هو:

(a) $\pi \text{ units}^3$

(b) $\frac{\pi}{3} \text{ units}^3$

(c) $\frac{\pi}{2} \text{ units}^3$

(d) $\frac{\pi}{4} \text{ units}^3$

(9)

الاختلاف المركزي للمعادلة $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25}$ هو

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

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

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

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

(10) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X هي:

x	-1	0	1	2
$f(x)$	0.2	0.2	K	0.2

فإن قيمة K هي،

(a) 0.2

(b) 0

(c) 0.4

(d) 0.3

انتهت الأسئلة مع أطيب التمنيات

البنود

ثانيا : إجابة

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

الدرجة

10

كل بند موضوعي درجة واحدة .

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

نموذج امتحان تجريبي (٤)

الصف الثاني عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت

15

(8) درجات

$$\int \frac{5x-1}{x^2-2x-15}$$

السؤال الأول: (a) أوجد:

الحل:

(7) درجات

تابع السؤال الأول: (b)

أوجد معادلة قطع ناقص مركزه (0,0) إذا كان محوره الأكبر ينطبق على المحور الصادي وطوله 16cm والمسافة بين البؤرتين 10cm .

الحل:

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

15

السؤال الثاني: (a) أوجد

$$\int x^2 e^{2x+3} dx$$

الحل:

(8) درجات

توجيه العاصمه



صفوة معلم الكويت

تابع السؤال الثاني: (b)

(7) درجات

يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي لمتغير عشوائي متقطع X

x	7	8	9	10
$f(x)$	$\frac{1}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{8}$

الحل:



السؤال الثالث: (a)

(8) درجات

لتكن $9y^2 = 225 + 25x^2$ معادلة قطع زائد
أوجد كلاً مما يلي:
١- رأسي القطع.
٢- البؤرتين.
٣- معادلتى دليلي القطع.
٤- اختلافه المركزي.
الحل:



صفوة معلم الكويت

(7) درجات

تابع السؤال الثالث: (b)

أوجد طول القوس من منحنى الدالة $f(x) = \frac{1}{3}(3 + 2x)^{\frac{3}{2}}$ في الفترة $[0,6]$

الحل:

15

السؤال الرابع: (a)

اوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحني الدالتين:

(8) درجات

$$f(x) = x^2 + 1 , \quad g(x) = -x^2 + 9$$

الحل:

تابع السؤال الرابع: (b)

أوجد :

$$\int \frac{5}{\sqrt{x}(\sqrt{x}+2)^3} dx$$

(7) درجات

الحل

توجيه العاصمة



صفوة معلم الكويت

ثانياً: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود (3 - 1) ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة , (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) $(F'(x) = \sec x \tan x, F(0) = 4) \rightarrow F(x) = \sec x + 3$ (a) (b)

(2) $\int \frac{1}{3x+1} dx = \ln(3x+1) + C$ (a) (b)

(3) إذا كانت الدالة f دالة كثافة احتمال تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم معرفة كالتالي:

(a) (b) $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3} : & 0 \leq x \leq 3 \\ 0 : & \text{ذلك عدا ما في} \end{cases}$ فإن التباين للدالة f هو $\sigma^2 = \frac{3}{4}$

ثانياً: في البنود (10 - 4) لكل بند أربع اختيارات ; واحد منها صحيح , ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

$\int \frac{4}{3} \sqrt[3]{t^2} dt =$

(4)

(a) $\frac{3t^{\frac{5}{3}}}{5} + C$

(b) $\frac{4t^{\frac{5}{3}}}{5} + C$

(c) $\frac{4}{3} \sqrt[3]{t^5} + C$

(d) $4\sqrt[3]{t^5} + C$

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

(6) المعادلة التي تمثل قطعاً مكافئاً رأسه $(0,0)$ ويمر بالنقطتين $A(-5,-2), B(-5,2)$ هي:

(a) $y^2 = -\frac{4}{5}x$

(b) $x^2 = -\frac{4}{5}y$

(c) $y^2 = \frac{4}{5}x$

(d) $x^2 = \frac{4}{5}y$

(7) حل المعادلة التفاضلية $\frac{dy}{dx} = 2x$ الذي يحقق $y = -2$ عندما $x = 1$ هو:

(a) $y = x^2 + 3$

(b) $y = x^2 - 3$

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

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

تابع القسم الثاني: البنود الموضوعية

(8) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X هي:

x	1	2	3
$f(x)$	K	$2K$	$2K$

فإن قيمة K تساوي:

- (a) 0.5 (b) 0.2 (c) 1 (d) 0.4

(9) $\int_{-1}^1 (1 - |x|) dx =$

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

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

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

انتهت الأسئلة

جدول إجابة البنود الموضوعية

كل بند درجة واحدة

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

10

نموذج امتحان تجريبي (٥)

الصف الثاني عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت



نموذج (٥)



الإدارة العامة لمنطقة العاصمة التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات
نموذج تجريبي الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي
العام الدراسي ٢٠٢٣/٢٠٢٤
المجال الدراسي : الرياضيات – الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
الأسئلة في ١٠ صفحات

القسم الأول : أسئلة المقال
أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل

15

السؤال الأول :

(٧ درجات)

(a) أوجد

$$\int x(3x + 2)^6 dx$$

الحل:

صفوة معلمى الكويت

(٨ درجات)

(b) أوجد :

$$\int x \ln x dx$$

الحل:

توجيهية العاصمة



صفوة معلمى الكويت

(a) السؤال الثاني :

(٧ درجات)

لتكن $9x^2 - 16y^2 = 144$ معادلة قطع زائد، أوجد:

- (a) رأسي القطع الزائد.
(b) البؤرتين.
(c) معادلتى دليلى القطع.
(d) معادلة كل من الخطين المقاربتين.
الحل:

توجيهية العاصمه



صفوة معلمى الكويت

(٨ درجات)

(b)

$$f(x) = \frac{-x+10}{x^2+x-12} : \text{ لتكن الدالة } f$$

فأوجد :

(a) الكسور الجزئية

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

توجيهية العاصمة



صفوة معلمى الكويت

(a) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي F

(٧ درجات)

للمتغير العشوائي المتقطع x

x	1	2	3	5
$F(x)$	0.15	0.2	0.6	1

فأوجد:

$P(1 < x \leq 3)$ (a)

$P(2 < x \leq 5)$ (b)

$P(x > 2)$ (c)



صفوة معلمة الكويت

(٨ درجات)

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحني

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

$$g(x) = x^2 - 1$$

الحل:

توجيهية العاصمة



صفوة معلمى الكويت

السؤال الرابع :

(a) اذا كان ميل العمودي لمنحنى الدالة f عند أي نقطة عليه (x, y)

(٨ درجات)

هو $2x - 1$ فأوجد معادلة المنحنى علما بأنه يمر بالنقطة $B(1,0)$

الحل:

توجيهية العاصمة



صفوة معلمى الكويت

(٧ درجات)

(b) أوجد معادلة القطع الناقص الذي بؤرتاه : $F_1(-2, 0)$ $F_2(2, 0)$ وطول محوره الأكبر 6

توجيهية العاصمة



صفوة معلم الكويت

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (1-3) ظل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة : (b) إذا كانت العبارة خاطئة

1 (حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة

بمنحنى الدالة $f(x) = x$: ومنحنى الدالة $g(x) = \frac{1}{2}x^2$: g

هو : $v = \pi \int_0^2 (x - \frac{1}{2}x^2) dx$

(a) (b)

(2) $\int_0^1 12(3x - 2)^3 dx = -15$

(a) (b)

(3) $\int \sec^2 x dx = \tan x + c$

(a) (b)

ثانياً : في البنود (4-10) لكل بند أربع اختيارات واحد منها فقط صحيح ظل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح .

$\int \frac{2x}{x^2 + 1} dx$ (4)

(a) $21n(x^2 + 1) + c$ (b) $\ln(x^2 + 1) + C$

(c) $\frac{2^2}{x^2 + 1} + C$ (d) $\frac{x}{\frac{1}{3}x^2 + 1} + c$

(5) البعد بين بؤرتي القطع الزايد الذي معادلته:

$$50y^2 - 25x^2 - 100 = 0$$

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

$$\int \sqrt{x}(2 + x^2) dx \quad (6)$$

- (a) $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + \frac{2}{7}x^{\frac{7}{2}} + C$ (b) $\frac{3}{4}x^{\frac{3}{2}} + \frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}} + C$
(c) $\frac{1}{3}x^{\frac{3}{2}} + \frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}} + c$ (d) $\frac{4}{3}x^{\frac{3}{2}} + \frac{7}{2}x^{\frac{7}{2}} + c$

(7) المعادلة التي تمثل قطاعا مكافئا رأسه (0,0) ويمر بالنقطة $A(-5, -2)$, $B(-5, 2)$ هي:

- (a) $y^2 = -\frac{4}{5}x$ (b) $x^2 = -\frac{4}{5}y$ (c) $y^2 = \frac{4}{5}x$ (d) $x^2 = \frac{4}{5}y$

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

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

9) إذا كان x متغيراً عشوائياً متقطعاً دالة التوزيع الاحتمال له هي:

x	0	1	2
$f(x)$	0.25	0.50	0.25

فإن التوقع له يساوي:

- a) 1 b) 1.25
c) 1.5 d) 0.5

10) إذا كانت $a = 7$ ، $c = 2\sqrt{10}$ فإن معادلة القطع المخروطي 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) $\frac{x^2}{9} - \frac{y^2}{49} = 1$

(انتهت الأسئلة)

إجابة البنود الموضوعية

صفوة على الكلوب

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

تمنياتنا لكم بالتوفيق ،،،

المصحح:

المراجع:

نموذج امتحان تجريبي (٦)

الصف الثاني عشر العلمي

نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

إعداد التوجيه الفني للرياضيات

منطقة العاصمة التعليمية



صفوة معلمى الكويت

القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول:

(15 درجة)

(7 درجات)

$$\int x^3 \sqrt{x^2 - 1} dx$$

(a) أوجد



(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f ومحور السينات في الفترة الميمنة : (8 درجات)

$$f(x) = x^3 - 9x \quad , \quad [-2,1]$$

تجريبية الجامعة



صفوة معلم الكويت

السؤال الثاني:

(15 درجة)

(6 درجات)

$$\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \cdot \sec^2 x \, dx$$

(a) أوجد :

توجيهية الجامعة



صفوة معلم الكويت

(9 درجات)

$$2y'+y=1$$

(b) حل المعادلة :

اوجد الحل الذي يحقق $y=2$ عند $x=-1$



صفوة معلم الكويت

السؤال الثالث:

(15 درجة)

(8 درجات)

$$f(x) = \frac{2x-1}{x^2-4x+3}$$

(a) لتكن:

فأوجد: $\int f(x) dx$



صفوة معلم الكويت

(b) اذا كانت : $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{10} = 1$ معادلة قطع ناقص، فأوجد: (7 درجات)

- (1) رأسى القطع
- (2) البؤرتين
- (3) معادلة دليلى القطع
- (4) طول كل من المحورين



السؤال الرابع:

(15 درجة)

(8 درجات)

(a) حدد نوع القطع المخروطي ثم أوجد معادلته اذا علمت أن

اختلافه المركزي ($e = 1$) وبؤرته : $f\left(\frac{1}{2}, 0\right)$

الإجابة:

تجريبية العامة



صفوة معلم الكويت

(7 درجات)

(b) اذا كان X متغيرا عشوائيا متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2}{9}x : 0 \leq x \leq 3 \\ 0 : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

أوجد:

$P(0 < X \leq 3)$ (1)

$P(X \geq 2)$ (2)

$P(X = 1)$ (3)



صفوة معلم الكويت

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) الى (3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة

- (1) الخطان المقاربان للقطع الزائد الذي معادلته $x^2 - y^2 = 12$ متعامدان (a) (b)
- (2) حل المعادلة التفاضلية $2y' + y = 1$ عند $x = -1, y = 2$ هو $y = e^{-\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}} + 1$ (a) (b)
- (3) اذا كان $y = 4^{x-2}$ فان $\frac{dy}{dx} = 4x$ (a) (b)

- ثانياً: في البنود من (4) الى (10) لكل بند أربع اختيارات، واحد فقط منهم صحيح، ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(4) اذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي f للمتغير العشوائي X هي :

x	1	2	3
$f(x)$	K	$2K$	$2K$

فان قيمة K تساوى :

- (a) 0.5 (b) 0.2
- (c) 1 (d) 0.4

$$\int_2^3 f(x)dx + \int_3^2 f(x)dx - \int_5^2 f(x)dx = \quad (5)$$

- (a) 0 (b) $2 \int_2^3 f(x)dx$
- (c) $-\int_2^5 f(x)dx$ (d) $\int_2^5 f(x)dx$

$$\int \sqrt[3]{\cot x} \csc^2 x dx = \quad (6)$$

- (a) $\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$ (b) $\frac{-3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$
- (c) $\frac{-3}{4} \sqrt[4]{(\cot x)^3} + c$ (d) $\frac{3}{4} \sqrt[3]{(\cot x)^4} + c$

(7) حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحدودة بمنحنى الدالة f :

$$f(x) = \sqrt{x+1} \text{ ومحور السينات والمستقيمين } x=0, x=2, \text{ بالوحدات المكعبة هو}$$

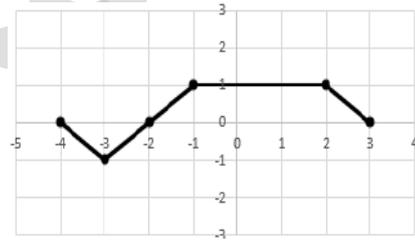
- (a) 4π (b) 16π
(c) 8π (d) 2π

$$\int \frac{e^x}{e^x-4} dx = \quad (8)$$

- (a) $-\frac{1}{2}(e^x - 4) + c$ (b) $\frac{1}{2}\ln|e^x - 4| + c$
(c) $-\ln|e^x - 4| + c$ (d) $\ln|e^x - 4| + c$

$$\int_{-4}^3 f(x) dx =$$

(9) اذا كان بيان الدالة f كما في الشكل المقابل، فان:



- (a) 6 (b) 5
(c) 0 (d) 3

(10) اذا كان Z تبع التوزيع الطبيعي فان $P(0 \leq Z \leq 2.35)$ ، يساوى

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

جدول إجابة البنود الموضوعية

نموذج اختبار تجريبي نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الثاني عشر علمي 2023/2024 م

رقم البند	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

(انتهت الأسئلة)