



# توجيه حولي

## الثاني عشر علمي

نماذج اختبارات الفصل الدراسي الثاني

القسم الأول – أسئلة المقال ( أجب عن جميع الاسئلة التالية موضحا خطوات الحل ) :

السؤال الأول :

$$\int \sqrt[5]{3x+7} dx$$

( a ) اوجد:

تابع السؤال الأول:  
(b) اوجد.

$$\int x \sin x dx$$

السؤال الثاني :

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

( a ) اوجد.

(b) دون حساب قيمة التكامل أثبت ان  $\int_{-2}^2 (x^2 + 2x - 8) dx \leq 0$

السؤال الثالث :

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

- 1 رأس القطع الزائد
- 2 البؤرتين
- 3 معادلة دليبي القطع
- 4 معادلة كل من المحورين

(b) اوجد مساحة المنطقة المحددة لمنحنى الدالتين  
 $f(x) = x^3 - 1$  ،  $g(x) = x - 1$

السؤال الرابع:

( a ) اوجد معادلة منحنى الدالة  $f$  الذي ميله عند النقطة  $p(x,y)$  يساوي :  $3x^2 - 4x + 1$  ويمر بالنقطة  $A(1,2)$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3} & : 0 \leq x \leq 3 \\ 0 & \text{فيما عدا ذلك} \end{cases} \quad (b) \text{ لتكن الدالة}$$

- 1 اثبت ان  $f$  هي دالة كثافة احتمال
- 2 اثبت ان  $f$  تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم
- 3 اوجد التوقع والتباين للدالة  $f$

القسم الثاني - البنود الموضوعية

أولاً : في البنود (1-2) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة

(b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1)  $\int \frac{dx}{\sqrt{2x-2}} = 2\sqrt{2x-2} + c$

(a)

(b)

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

(a)

(b)

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

(a)

(b)

(4)  $\int x e^{6x} dx = \frac{1}{6} x e^{6x} - \frac{1}{36} e^{6x} + C$

(a)

(b)

أولاً : في البنود (5-10) لكل بند اربع اختيارات واحد فقط صحيح ظلل الرمز الدال على الاجابة الصحيحة :

(5) مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة  $f(x) = \sqrt{9-x^2}$  ومحور السينات هي:

(a)

$9\pi$

(b)

$6\pi$

(c)

$3\pi$

(d)

$\frac{9}{2}\pi$

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

(a)

$3\sqrt{2}$

(b)

$2\sqrt{2}$

(c)

$\sqrt{2}$

(d)

$\frac{\sqrt{2}}{2}$

(7) المعادلة التي تمثل قطع مكافئ مفتوح للأسفل هي:

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

(b)  $y^2 = \frac{1}{2}x^2$

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

(d)  $x^2 = \frac{1}{2}y$

(8) الاختلاف المركزي للمعادلة  $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$  هو:

(a)  $\frac{\sqrt{11}}{26}$

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

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

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

(9) إذا كان  $Z$  يتبع التوزيع الطبيعي  $(0 \leq z \leq 2.35)$  يساوي  $P$ :

(a) 0.9906

(b) 0.5

(c) 0.4906

(d) 0.218

$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x: 0 \leq x \leq 2 \\ 0 \text{ : عدا فيما ذلك} \end{cases}$

(10) إذا كان  $X$  متغيراً عشوائياً متصلًا ودالة كثافة الاحتمال له هي

فان  $P(x=1)$  يساوي:

(a) 0.5

(b) 0

(c) 1

(d) ليس مما سبق

أولاً : الأسئلة المقالية :

15 درجة

السؤال الأول :-

7 درجات

(a) أوجد :

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

الحل :

(b) أوجد :

$$\int x^2 \cos x \, dx$$

الحل :

6 درجات

15 درجة

**السؤال الثاني:**

(a) أوجد مساحة المنطقة المحددة بالمنحنيين  $f(x) = 2x - x^2$  ,  $g(x) = -2x$   
الحل :

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

الحل :

(c) إذا كان  $4x^2 + 9x^2 = 36$  معادلة قطع ناقص فأوجد :

(1) رأسي القطع

(2) البؤرتين

(3) معادلتَي الدليلين

الحل :

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

الحل :

(b) أوجد :

$$\int \cos^3(2x - 3) \sin(2x - 3) dx$$

الحل :

(c) الجدول التالي يبين بعض قيم دالة التوزيع التراكمي  $F$  للمتغير العشوائي المتقطع  $X$

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

أوجد :

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

(b)  $P(X > 2)$

الحل :

8 درجات

15 درجة

السؤال الرابع :

(a) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه  $(0,0)$  وإحدى بؤرتيه  $F(\sqrt{41}, 0)$

الحل : ومعادلة أحد خطيه المقاربتين :  $y = \frac{4}{5}x$

**تابع السؤال الرابع :**

(b) الدالة  $f$  تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم وهي معرفة كما يلي .

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{8} & : -3 < x \leq 5 \\ 0 & : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases}$$

(a) أثبت ان  $f$  هي دالة كثافة احتمال

$$P(-1 \leq X \leq 3) \quad (b)$$

(c) أوجد التوقع والتباين للدالة  $f$ .  
الحل :

الاسئلة الموضوعية

10 درجة

اولا في البنود (1-3) ظلل الحرف (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة:

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

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

(3) حل المعادلة التفاضلية  $3y' - 2y = 4$  الذي يحقق  $y = 3$  عندما  $x = 0$  هو

(a) (b)  $y = 5e^{\frac{2}{3}} + 2$

موقع  
المناهج الكويتية

ثانيا: في البنود (4-10) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها صحيح - اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها :

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

(5)  $\int \left( \frac{x^2 - 4x + 4}{x - 2} + 2 \right)^2 dx$

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

(6) حجم الجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بين منحنى الدالة  $f(x) = \sqrt{x+1}$  ومحور السينات والمستقيمين  $x = -1$  ,  $x = 3$  بالوحدات المكعبة هو :

(a)  $8\pi$  (b)  $7\pi$  (c) 8 (d)  $\frac{5}{2}\pi$

(7) معادلة منحنى الدالة الذي ميل العمودي عليه عند أي نقطة  $(x, y)$  هو  $-x + 3$  ويمر بالنقطة  $A(2, 3)$  هي  $y$  تساوي :

(a)  $-\frac{x^2}{2} + 3x - 4$  (b)  $\ln|3 - x| + 3$   
(c)  $-\frac{x^2}{2} + 3x + 4$  (d)  $3 - \ln|3 - x|$

تابع اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي (2022-2023)  
تابع الاسئلة الموضوعية

8) لتكن  $f(x) = x^2 + 5$  فإن  $\int_{-a}^a f(x) dx > 0$  لكل قيم  $a$  تنتمي الي :

- Ⓐ  $R - R^+$       Ⓑ  $R - R^-$       Ⓒ  $R^+$       Ⓓ  $R^-$

9) المعادلة التي تمثل قطع مكافئا رأسه  $(0,0)$  وبؤرته  $(0, -5)$  هي :

- Ⓐ  $x^2 = 20y$       Ⓑ  $y^2 = 20x$       Ⓒ  $x^2 = -20y$       Ⓓ  $y^2 = -20x$

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

10) لأي قطع ناقص يكون:

- Ⓐ  $a = c$       Ⓑ  $a = e c$       Ⓒ  $a < c$       Ⓓ  $a > c$

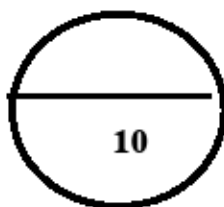
انتهت الأسئلة

تابع اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي (2022-2023)  
ورقة إجابة البنود الموضوعية

(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)

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

لكل بند درجة واحدة



نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية

تعليمات :



- عدد أوراق الاختبار ( 13 ) ورقة مختلفة بما فيها الغلاف وورقة التعليمات .
- الأسئلة المقالية من صفحة ( 3 ) إلى صفحة ( 10 ) .
- الأسئلة الموضوعية من صفحة ( 11 ) إلى صفحة ( 13 ) .
- الدوائر المخصصة لإجابة البنود الموضوعية مطبوعة في نهاية الاختبار .
- تظلل دائرة واحدة فقط لكل بند من بنود الموضوعية .
- في حالة تظليل أكثر من دائرة لبند واحد تلغى درجة ذلك البند .
- لا يصرف أي أوراق زائدة للطالب غير ورقة الإجابة المقررة
- وفي حالة ضيق المكان المخصص للإجابة يسمح بالكتابة في الصفحة البيضاء المقابلة للسؤال .

15 درجة

أولا الأسئلة المقالية:أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحلالسؤال الأول :(a) أوجد معادلة القطع الزائد الذي مركزه (0.0) وإحدى بؤرتيه  $F_1(0. -\sqrt{5})$  ومعادلةإحدى خطيه المقاربتين  $y = 2x$  .

تابع : نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2023/2022 م

$$\int_3^4 \frac{x^3 - 2x^2 - 4}{x^3 - 2x^2} dx$$

(b) أوجد :

تابع : نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2023/2022 م

15 درجة

السؤال الثاني :

$$y = x + 3 \quad , \quad y = x^2 + 1$$

لتكن A المنطقة المستوية المحددة بالمنحنيين

أوجد :

1- مساحة A

2- أوجد حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة A دورة كاملة حول محور السينات.

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

تابع : نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2023/2022 م

$$(b) \text{ لتكن : } f''(x) = 12x^2 - 24x - 1$$

أوجد معادلة الدالة  $f$  إذا كان لها نقطة عظمى محلية عند  $A\left(\frac{-1}{2}, \frac{15}{16}\right)$

تابع : نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2023/2022 م

15 درجة

السؤال الثالث :

(a) أوجد التكامل :

$$\int \frac{dx}{\cos^2 x \sqrt{1 + \tan x}} =$$

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahi.com/kw



تابع : نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2023/2022 م

15 درجة

السؤال الرابع :

(a) أوجد :

$$\int \ln \sqrt[4]{x} dx$$

موقع  
المنهج الكويتي  
almanhaj.com/kw

تابع : نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2023/2022 م

(b) إذا كانت دالة التوزيع الاحتمالي  $f$  للمتغير العشوائي  $x$  هي:

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

فأوجد

❶ الانحراف المعياري ( $\sigma$ )

❷ التباين ( $\sigma^2$ )

❸ التوقع ( $\mu$ )

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

السؤال الخامس :

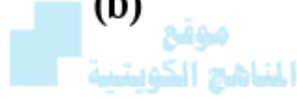
أولا : في البنود (1-4) ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة:

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

(a) (b) من خواص التوزيع الطبيعي أنه متماثل حول  $x = \mu$  (2)

(3) إذا كانت  $F(x) = \int 3x^2 - 12x + 5 dx$  ،  $F(0) = 400$  ، فإن:

(a) (b)  $F(x) = \int x^3 - 6x^2 + 5x + 400 dx$



ثانيا: في البنود (4-10) لكل بند أربع إختيارات واحد منها فقط صحيح. اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

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

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

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

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

(6) إذا كانت النقطة  $A(0, 2)$  نقطة حرجة لمنحنى الدالة :  $f''(x) = 12x - 6$

فإن النقطة الحرجة الأخرى للدالة هي :

(a)  $B(-2, 0)$  (b)  $B(0, -2)$  (c)  $B(1, -1)$  (d)  $B(1, 1)$

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

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

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

تابع : نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2023/2022 م

(9) المسافة بين البورتين للقطع الزائد  $50y^2 - 25x^2 - 100 = 0$  هي :

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

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

- (a) 7 units                      (b) 6 units                      (c) 5 units                      (d) 1 unit

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

\*انتهت الأسئلة\*

لكل بند  
درجة واحدة

رقم السؤال	<u>إجابات الأسئلة الموضوعية</u>			
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

التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات

عدد الصفحات: 10 صفحات

الزمن : ساعتان و 45 دقيقة

العام الدراسي : 2022 / 2023

نموذج اختبار الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي

15

القسم الأول : أسئلة المقال

تراعى الحلول الأخرى فى جميع أسئلة المقال

السؤال الأول :

$$\int x^5 \sqrt{4 - x^2} dx$$

(a) أوجد :

مواقع 8 درجات

المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

7 ءرءاء

ءابع السؤال الأول :

(b) أوءء مساءة المنءقة المءءءة بمنءنفاء الءالءفن

$$f(x) = x^2 + 1$$

$$g(x) = -x^2 + 9$$

15

9 ءرءاء

$$\int \frac{4x^2 - 4x + 1}{x^3 - 2x^2 + x} dx$$

السؤال الءافى :

(a) أوءء

6 ءرفاء

ءابع السؤال الءافف :

(b) أوءء طول القوس من منءنف الءالة  $f$  ءفء  $f(x) = \frac{2}{9}(9 + 3x)^{\frac{3}{2}}$  فف الفءرة  $[2, 5]$  .

15

7 ءرفاء

السؤال الءالف :

$$\int x \ln x dx$$

(a) أوءء

8 ءرءاء

ءابع السوال الءالء :

(b) لءكن  $9x^2 - 16y^2 = 144$  معاءلة قءع زاءء

أوءء (1) رأسف القءع الزاءء (2) البورءفن

(3) معاءلءف ءلفف القءع (4) طول كل من المءورفن

(5) الاءءلاف المرءزف

15

السؤال الرابع :

(a) أوءء معاءلة القءع الناقص الءف مرفزه (0,0) إءا كان محورء الأكبر فنفبف على المءور الصاءف وطوله 16 cm والمسافة بفن البورءفن 10 cm.

7 ءرفاء

8 درجات

تابع السؤال الرابع :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3} & : 0 \leq x \leq 3 \\ 0 & : \text{فيما عدا ذلك} \end{cases} \quad (b) \text{ لتكن الدالة } f$$

(1) أثبت أن الدالة  $f$  دالة كثافة احتمال.

(2) أثبت أن الدالة  $f$  تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم

(3) أوجد  $p(1 < x \leq 3)$

(4) أوجد التوقع والتباين  $f$

**القسم الثاني : البنود الموضوعية ( لكل سؤال درجة )**

أولا : في البنود من (1) الى (4) عبارات ظلل في ورقة الإجابة : (a) اذا كانت العبارة صحيحة

10 درجات

(b) اذا كانت العبارة خاطئة

(1) إذا كانت  $f(x) = e^{x^2}$  فإن  $f'(x) = 2x e^{x^2}$  .

(2) معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (0,0) وبؤرته (0,2) هي  $x^2 = 8y$  .

(3) عدد أحرف كلمة كتاب هو متغير عشوائي متصل .

ثانيا : في البنود من (4) الى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في

ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

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

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

(5) حجم المجسم الناتج من دوران دورة كاملة حول محور السينات للمنطقة المحددة بين منحنى

الدالة  $f(x) = \sqrt{x+1}$  ومحور السينات والمستقيمين  $x=3$  و  $x=-1$  بالوحدات المكعبة هو

(a)  $8\pi$       (b)  $7\pi$       (c) 8      (d)  $\frac{5}{2}\pi$

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

(7) إن كان  $\int_3^{-1} g(x) dx = 2$  ، فإن  $\int_{-1}^3 (2f(x) + 3g(x) + 1) dx = 4$  ، تساوي :

(a) 18      (b) -6      (c) 6      (d) 12

(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) إذا كان معادلة أحد المقاربتين  $y = \frac{-7}{5}x$  والاختلاف المركزي  $e = \frac{\sqrt{74}}{5}$  فمعادلة

القطع الزائد هي :

(a)  $\frac{y^2}{7} - \frac{x^2}{5} = 1$  (b)  $\frac{x^2}{7} - \frac{y^2}{5} = 1$  (c)  $\frac{x^2}{49} - \frac{y^2}{25} = 1$  (d)  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{49} = 1$

(10) إذا كان  $x$  متغيراً عشوائياً متقطعاً لدالة التوزيع الاحتمالي  $f$  وكان التوقع  $= 0.5$  ،  $\sum x^2 f(x) = 4.25$

فإن الإنحراف المعياري هو :

(a) 4

(b) 2

(c) 3.75

(d) 1

انتهت الأسئلة ...

إءابة البنوء الموءوعفه ( 10 ءرءاء لكل سؤال ءرءه )

موقع  
المناهج الكوءففة  
almanahj.com/kw

(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)