وزارة التربية
الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
عدد الأوراق : ١٠

نموذج تجريبي (١)لإمتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي

للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل فى كل منها

السؤال الأول:

a) اوجد

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

الحل :

السؤال الأول:

$b)$ **اوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنيي الدالتين :** $y_2 = x^2 + 1$ $\qquad$ $y_1 = x + 3$

الحل :

السؤال الثاني:

a) اوجد :
$$\int \frac{12}{x^3+2x^2-3x}\,dx$$

الحل:

<u>السؤال الثاني:</u>

b) **اوجد :** $\int x \cos(3x)\, dx$

الحل :

<u>السؤال الثالث:</u>

a) اذا كانت $\frac{y^2}{25}-\frac{x^2}{16}=1$ **معادلة قطع زائد فأوجد:**

رأسي القطع والبؤرتين و معادلتي دليلي القطع و طول كل محور.

الحل:

<u>السؤال الثالث:</u>

$b)$ أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f : $f(x) = 12 - x^2$ ومحور السينات.

الحل:

السؤال الرابع:

a) حل المعادلة التفاضلية: $2y' - 5y = 0$ التي تحقق $y=4$ عندما $x=2$

الحل :

السؤال الرابع:

b) **لتكن الدالة :** $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{3} : 0 \le x \le 3 \\ 0 : \text{في ما عدا ذلك} \end{cases}$

1-اثبت ان الدالة هي دالة كثافة احتمال.

2-اثبت ان الدالة تتبع التوزيع الاحتمالي المنتظم.

3-اوجد $P(1 < x \le 3)$

الحل:

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الاجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة
ⓑ إذا كانت العبارة خاطئـــة

---

1) $$\int_{2}^{3} f(x)\,dx + \int_{3}^{5} f(x)\,dx - \int_{5}^{2} f(x)\,df = 0$$

---

2) اذا كانت $f(x) \le 0 \quad \forall x \in \ [\,a\,,\,b\,]$ فان مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة f و محور السينات في $[\,a\,,\,b\,]$ هي:

$$\int_{b}^{a} f(x)\,dx$$

---

3) $$\int \frac{1}{x^2}\,dx = \frac{1}{x} + C$$

ثانيا : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

---

4) $$\int x(x^2+2)^7\,dx =$$

ⓐ $\frac{1}{16}(x^2+2)^8 + C$ ⓑ $\frac{1}{4}(x^2+2)^8 + C$ ⓒ $\frac{1}{12}(x^2+2)^6 + C$ ⓓ $\frac{1}{3}(x^2+2)^6 + C$

---

5) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة $f(x) = 8 + cscx\,cot\,x$ هي:

ⓐ $F(x) = 8x + cscx + c$

ⓑ $F(x) = 8x - cotx + c$

ⓒ $F(x) = 8x - cscx + c$

ⓓ $F(x) = 8x + cotx + c$

6) اذا كانت $y=(ln\,x)^2$ فان $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

ⓐ $\frac{lnx}{x}$ ⓑ $\frac{2lnx}{x}$ ⓒ $\frac{xlnx}{2}$ ⓓ $\frac{xln^2x}{x}$

---

7) المعادلة التي تمثل قطعاً مكافئاً رأسه (0,0) ويمر بالنقطة c(-5,-6) و خط تماثله y-axis هي:

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

---

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

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

---

9)

$\int x^2 ln(x)\,dx=$

ⓐ $\frac{1}{3}x^3\ln(x)-\frac{x^3}{3}+C$ ⓑ $\frac{1}{3}x^3\ln(x)-\frac{x^3}{9}+C$

ⓒ $\frac{1}{3}x^3\ln(x)+\frac{x^3}{9}+C$ ⓓ $-\frac{1}{3}x^3\ln(x)-\frac{x^3}{9}+C$

---

10) النقطة المشتركة بين كل القطوع المكافئة التي هي على الصورة $x^2=4py$ هي:

ⓐ (1 , 1) ⓑ (1 , 0) ⓒ (0 , 1) ⓓ (0 , 0)

" 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

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات

الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة

عدد الأوراق : ١٠

نموذج تجريبي (٢)لإمتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي

للعام الدراسي ٢٠٢٣ / ٢٠٢٤

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول:

a) اوجد:

$$\int x(2x-1)^3\,dx$$

تابع السؤال الأول:

b) **اوجد معادلة القطع المكافئ الذي بؤرته** F(0,3) **ودليله المستقيم** y=-3

الحل:

C) **حل المعادلة التفاضلية :**

$$y' - 2xy = 0$$

الحل:

<u>السؤال الثاني:</u>

$(a$ اذا كانت : $\frac{x^2}{16}+\frac{y^2}{10}=1$ معادلة قطع ناقص فأوجد:

رأسي القطع و طرفي المحور الاصغر، البؤرتين و معادلتي دليلي القطع؟

الحل:

السؤال الثاني:

$b)$ اوجد : $\int \frac{5x-1}{x^2-2x-15}\,dx$

الحل:

السؤال الثالث:

a) اوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنيي الدالتين: $f(x) = x^2 + 1$ $g(x) = -x^2 + 9$

الحل:

<u>السؤال الثالث:</u>

$b)$ عند رمي قطعة نقود مرتين ، اذا كان المتغير العشوائي x يعبر عن عدد الكتابات فأوجد:

١) فضاء العينة
٢) مدى المتغير العشوائي
٣) احتمال وقوع كل عنصر
٤) دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي x

الحل:

السؤال الرابع:

a) **اوجد :** $\int (4x-1)\, ln\, x\ dx$

الحل:

<u>السؤال الرابع:</u>

$b)$ **اذا كان ميل العمودي على منحنى الدالة f عند اي نقطة عليه (x , y) يساوي** $\sqrt{5-4x}$

فأوجد معادلة المنحنى عندما يمر بالنقطة (3 , 5-)A

الحل:

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الاجابة ⓐ إذا كانت العبارة صحيحة
ⓑ إذا كانت العبارة خاطئـــة

---

1) $\int \frac{4\,dx}{(x+3)(x+7)} = \ln|x+3| + \ln|x+1| + C$

---

2) نقطتا طرفي المحور المرافق للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{x^2}{25} - y^2 = 1$
هما: B2(-1,0)   B1(1,0)

---

3) دالة التوزيع التراكمي F للمتغير العشوائي المتقطع عند القيمة a هي احتمال وقوع المتغير العشوائي X بحيث يكون X أصغر من او يساوي a

---

ثانيا : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

---

4) لتكن $f(x) = x^2 + 5$ فان $\int_{-a}^{a} f(x)\,dx > 0$ لكل قيم a تنتمي الى:

ⓐ $\mathbf{R} - \mathbf{R}^-$ ⓑ $\mathbf{R} - \mathbf{R}^+$ ⓒ $\mathbf{R}^-$ ⓓ $\mathbf{R}^+$

---

5) اذا كانت : $F(x) = \int (x+1)(2x^2+4x-1)\,dx$ $F(-2) = \frac{9}{8}$ فان $F(x)$ تساوي:

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

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

6) اذا كانت $y = Ln(x^2+1)$ فان $\frac{dy}{dx}$ تساوي

ⓐ $\frac{x}{x^2+1}$ ⓑ $\frac{2}{x^2+1}$ ⓒ $\frac{2x}{x^2+1}$ ⓓ $\frac{-2x}{x^2+1}$

---

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

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

---

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

ⓐ $\frac{\sqrt{11}}{6}$ ⓑ $\frac{\sqrt{11}}{5}$ ⓒ $\frac{36}{25}$ ⓓ $\frac{25}{36}$

---

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

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

فان قيمة K تساوي:

ⓐ 0.5 ⓑ 0.2 ⓒ 1 ⓓ 0.4

---

10)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:

ⓐ π units^3 ⓑ $\frac{\pi}{3}$ units^3 ⓒ $\frac{\pi}{2}$ units^3 ⓓ $\frac{\pi}{4}$ units^3

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
١	a	b		
٢	a	b		
٣	a	b		
٤	a	b	c	d
٥	a	b	c	d
٦	a	b	c	d
٧	a	b	c	d
٨	a	b	c	d
٩	a	b	c	d
١٠	a	b	c	d

وزارة التربية

الإدارة العامة لمنطقة الأحمدي التعليمية

التوجيه الفني للرياضيات

المجال الدراسي : الرياضيات

الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة

عدد الأوراق : 11

نموذج تجريبي (3) لامتحان الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي

للعام الدراسي 2024 - 2023

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول:

$\boldsymbol{a)}$ أوجد :

$$\int \frac{x^2}{\sqrt[3]{4+\ x^3}}\ dx$$

<u>**السؤال الأول :**</u>

b) أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة $f(x) = x^2 + 2$ ومحور السينات في الفترة $[-1,1]$

السؤال الثاني:

$a)$ أوجد :

$$\int x\,cosx\;\;dx$$

$b)$ أوجد :

$$\int \frac{x^3+4}{x}\;dx$$

<u>السؤال الثاني:</u>

c) أوجد طول المحور القاطع للقطع الزائد الذي اختلافه المركزي $e = 2$
وطول محوره المرافق 6 وحدات .

<u>السؤال الثالث:</u>

a) **أوجد :**

$$\int \frac{2}{(x-5)(x-3)}\,dx$$

السؤال الثالث:

b) أوجد طول القوس من منحنى الدالة f : $f(x) = \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} + 1$

في الفترة $[3, 8]$

السؤال الرابع:

a) **أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ويمر بالنقطتين**

$B\,(1\,,4)$, $A\,(-1\,,4)$ **ثم أوجد معادلة دليل القطع المكافئ .**

السؤال الرابع:

b) يبين الجدول التالي دالة التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي المتقطع X

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)

القسم الثاني : البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الاجابة ⓐ **إذا كانت العبارة صحيحة**

ⓑ **إذا كانت العبارة خاطئـــة**

---

1) اذا كانت $f'(x) = \frac{1}{x^2} + x$, $f(2) = 1$ فإن : $f(x) = -\frac{1}{x} + \frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2}$

---

2) لدالة توزيع تراكمي للمتغير العشوائي X يكون : $P(X > a) = 1 - F(a)$

---

3) حل المعادلة التفاضلية : $2y' + y = 1$ الذي يحقق $y = 2$ عند $x = -1$

هو : $y = e^{-\frac{1}{2}x - \frac{1}{2}} + 1$

ثانيا : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحدة فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة

---

4) اذا كان $\int_{-1}^{3} f(x)dx = 2$, $\int_{3}^{-1} g(x)dx = -4$

$\int_{-1}^{3} (2f(x) - g(x) + 5)dx =$

ⓐ 2 ⓑ 4 ⓒ 20 ⓓ 5

---

5) اذا كانت $y = ln(\frac{10}{x})$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي :

ⓐ $\frac{-10}{x}$ ⓑ $\frac{10}{x}$ ⓒ $\frac{1}{x}$ ⓓ $\frac{-1}{x}$

6) المسافة بين البؤرتين للقطع الناقص $15\,x^2 + 25\,y^2 - 75 = 0$ تساوي :

ⓐ $2\sqrt{2}\ units$ ⓑ $\sqrt{2}\ units$ ⓒ $10\ units$ ⓓ $2\sqrt{5}\ units$

---

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

ⓐ $9\pi\ units^2$ ⓑ $6\pi\ units^2$ ⓒ $\frac{3}{2}\pi\ units^2$ ⓓ $\frac{9}{2}\pi\ units^2$

---

8) لتكن $A(1, 3)$ نقطة على منحنى الدالة f : $f'(x) = 3x^2 - 12x + 9$

فإن $f(x)$ تساوي :

ⓐ $x^3 - 6x^2 + 9x - 1$ ⓑ $x^3 - 6x^2 + 9x + 1$

ⓒ $x^3 - 6x^2 + 9x - 3$ ⓓ $x^3 - 6x^2 + 9x + 3$

---

9) الصورة العامة للمشتقة العكسية للدالة f : $f(x) = 8 + \csc x \cot x$ هي :

ⓐ $F(x) = 8x + \csc x + c$ ⓑ $F(x) = 8x - \cot x + c$

ⓒ $F(x) = 8x - \csc x + c$ ⓓ $F(x) = 8x + \cot x + c$

---

10) $\int \frac{e^x + e^{-x}}{2}\, dx =$

ⓐ $\frac{e^x - e^{-x}}{2} + c$ ⓑ $\frac{e^x + e^{-x}}{2} + c$

ⓒ $\frac{e^{-x} - e^x}{2} + c$ ⓓ $\frac{e^{2x} - e^{-2x}}{2} + c$

" انتهت الأسئلة "

<u>ورقة اجابة البنود الموضوعية</u>

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