

تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية



[com.kwedufiles.www//:https](https://www.kwedufiles.com)

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر العلمي في مادة رياضيات وجميع الفصول, اضغط هنا

<https://kwedufiles.com/14math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر العلمي في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/14math2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://www.kwedufiles.com/grade14>

[bot_kwlinks/me.t//:https](https://t.me/bot_kwlinks)

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا

الروابط التالية هي روابط الصف الثاني عشر العلمي على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

دولة الكويت

وزارة التربية

2018 / 2017 م

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي

الأسئلة في 11 صفحة

الزمن: ساعتان و 45 دقيقة

المجال الدراسي: الرياضيات

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

14

السؤال الأول:

(a) أوجد

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

الحل:

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

$$= 5 \int (\sqrt{x}+2)^{-3} \cdot \frac{1}{2\sqrt{x}} dx \quad du = \frac{1}{2\sqrt{x}} dx$$

$$= 10 \int u^{-3} \cdot du$$

$$= -5 u^{-2} + C$$

$$= -5 (\sqrt{x}+2)^{-2} + C$$

$$= \frac{-5}{(\sqrt{x}+2)^2} + C$$

$$\frac{-5}{(\sqrt{x}+2)^2} + C$$

تابع السؤال الأول:

(6 درجات)

(b) أوجد مساحة المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $f: f(x) = x^2 - 9$ ومحور السينات

الحل:

$$نضع \quad f(x) = 0$$

$$x^2 - 9 = 0$$

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

$$x = 3 \quad \text{أو} \quad x = -3$$

مساحة المنطقة:

$$A = \left| \int_{-3}^3 f(x) dx \right|$$

$$A = \left| \int_{-3}^3 (x^2 - 9) dx \right|$$

$$= \left| \left[\frac{x^3}{3} - 9x \right]_{-3}^3 \right|$$

$$= \left| \left[\left(\frac{(3)^3}{3} - 9(3) \right) - \left(\frac{(-3)^3}{3} - 9(-3) \right) \right] \right|$$

$$= 36 \quad \text{وحدة مربعة}$$

السؤال الثاني:

(a) أوجد

14

(6 درجات)

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

الحل:

$$u = x^2 - 2 \Rightarrow x^2 = u + 2$$
$$du = 2x dx$$

$$\therefore \int x^3 (x^2 - 2)^{\frac{1}{2}} dx$$

$$= \frac{1}{2} \int x^2 (x^2 - 2)^{\frac{1}{2}} 2x dx$$

$$= \frac{1}{2} \int (u + 2) u^{\frac{1}{2}} du$$

$$= \frac{1}{2} \int u^{\frac{3}{2}} + 2u^{\frac{1}{2}} du$$

$$= \frac{1}{2} \left(\frac{2}{5} u^{\frac{5}{2}} + 2 \times \frac{2}{3} u^{\frac{3}{2}} \right) + C$$

$$= \frac{1}{5} (x^2 - 2)^{\frac{5}{2}} + \frac{2}{3} (x^2 - 2)^{\frac{3}{2}} + C$$

السؤال الثالث:

(a) أوجد :

14

(8 درجات)

$$\int \frac{4x+1}{x^2+5x+4} dx$$

الحل:

$$x^2+5x+4 = (x+4)(x+1) \quad \text{تفكيك المقام}$$

$$\frac{4x+1}{x^2+5x+4} = \frac{A}{x+4} + \frac{B}{x+1}$$

$$x = -4$$

$$x = -1$$

$$4x+1 = A(x+1) + B(x+4)$$

$$4(-4)+1 = A(-4+1) + B(-4+4) \quad \text{نضع } x = -4$$

$$\frac{-15}{-3} = \frac{-3}{-3} A \Rightarrow A = 5$$

$$4(-1)+1 = B(-1+4) \quad \text{نضع } x = -1$$

$$-3 = 3B \Rightarrow B = -1$$

$$\frac{4x+1}{x^2+5x+4} = \frac{5}{x+4} + \frac{-1}{x+1}$$

$$\int \frac{4x+1}{x^2+5x+4} dx = \int \left(\frac{5}{x+4} + \frac{-1}{x+1} \right) dx$$
$$= \int \frac{5}{x+4} dx - \int \frac{1}{x+1} dx$$

$$= 5 \ln|x+4| - \ln|x+1| + C \quad (5)$$

تابع السؤال الثالث:

(6 درجات)

(b) أوجد معادلة القطع المكافئ الذي رأسه نقطة الأصل ويمر بالنقطتين $A(-1, 4)$, $B(1, 4)$ ثم أوجد بؤرته ومعادلة دليبه

الحل:

معادلة القطع المكافئ يمر بالنقطتين $A(-1, 4)$ و $B(1, 4)$

و رأسه نقطة الأصل

$$x^2 = 4py$$

معادلة القطع المكافئ هي :

بالتعويض بالنقطة $B(1, 4)$ في معادلة القطع المكافئ

$$(1)^2 = 4p(4)$$

$$1 = 16p \Rightarrow p = \frac{1}{16}$$

معادلة القطع المكافئ هي : $x^2 = 4 \cdot \frac{1}{16} y$

$$x^2 = \frac{1}{4} y$$

*** البؤرة : $(0, p)$

$$(0, \frac{1}{16})$$

$$y = -p$$

*** معادلة الدليل :

$$y = -\frac{1}{16}$$

(6 درجات)

تابع السؤال الرابع:

(b) إذا كان ميل العمودي على منحنى الدالة f عند أي نقطة عليه (x, y) هو:
 $2x + 5$ فأوجد معادلة منحنى الدالة f إذا كان يمر بالنقطة $P(-2, 3)$

الحل:

$$f'(x) \neq 0 \quad \hat{c} \quad \frac{-1}{f'(x)} = \text{ميل العمودي}$$

$$\approx f'(x) = \frac{-1}{2x+5}$$

$$f(x) = \int f'(x) dx$$

$$f(x) = \frac{-1}{2} \int \frac{-2x-1}{2x+5} dx = \frac{-1}{2} \int \frac{2}{2x+5} dx$$

$$f(x) = \frac{-1}{2} \ln|2x+5| + C$$

لتعويض الثابت C نعوض بالنقطة $(-2, 3)$

$$3 = \frac{-1}{2} \ln|1| + C$$

$$\boxed{3 = C}$$

$$\ln 1 = 0$$

- معادلة المنحنى هي:

$$f(x) = \frac{-1}{2} \ln|2x+5| + 3$$

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :
أولاً : في البنود (1-2) ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

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

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

ثانياً : في البنود (3 - 10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة
الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(3) إذا كان : $y'' = 2x^2 + 3x$ فإن :

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

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

c) $y = \frac{1}{6}x^4 + \frac{1}{2}x^3 + c_1x + c_2$

d) $y = \frac{1}{6}x^4 + \frac{1}{2}x^3 + c_1x$

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

a) $2x + c$

b) $x^2 + c$

c) $\frac{x^2}{2} + 2x + c$

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

(5) إذا كانت : $y = \ln\left(\frac{10}{x}\right)$, فإن $\frac{dy}{dx}$ يساوي :

a) $-\frac{10}{x}$

b) $\frac{10}{x}$

c) $\frac{1}{x}$

d) $-\frac{1}{x}$

(6) إذا كان $\int_{-1}^3 f(x)dx = 4$, $\int_3^{-1} g(x)dx = 2$

فإن $\int_{-1}^3 (2f(x) + 3g(x) + 1)dx$ يساوي :

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

(7) $\int \frac{\csc^2 x}{\sqrt[3]{2 + \cot x}} dx =$

- a) $\frac{3}{2}(2 + \cot x)^{\frac{2}{3}} + c$ ~~b) $-\frac{3}{2}(2 + \cot x)^{\frac{2}{3}} + c$~~
c) $2\frac{x}{2}$
d) $\frac{4}{3}(2 + \cot x)^{\frac{4}{3}} + c$
c) $-2\sqrt{2 + \cot x} + c$

(8) 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

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

بين منحنىي $y = \sqrt{x}$, $y = \frac{1}{2}x$ بالوحدات المكعبة هو:

- a) $\frac{64\pi}{15}$ b) $\frac{32\pi}{15}$ c) $\frac{64\pi}{5}$ ~~d) $\frac{8\pi}{3}$~~

(10) معادلتا الخطين المقاربتين للقطع الزائد : $\frac{x^2}{8} - \frac{y^2}{32} = 2$ هما :

- ~~a) $y = \pm 2x$~~ b) $y = \pm \frac{1}{2}x$ c) $y = \pm 4x$ d) $y = \pm \frac{1}{4}x$

انتهت الأسئلة