

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



نموذج أسئلة اختبار وفق الهيكل الوزاري

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج الإماراتية](#) ⇨ [الصف الثاني عشر المتقدم](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الثالث](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 20:01:13 2024-05-17

إعداد: محمد عمر الخطيب

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



اضغط هنا للحصول على جميع روابط "الصف الثاني عشر المتقدم"

روابط مواد الصف الثاني عشر المتقدم على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الثالث

[تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد](#)

1

[نموذج امتحان نهاية الفصل وفق الهيكل الوزاري](#)

2

[تمارين مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد](#)

3

[تجميع أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد](#)

4

[الهيكل الوزاري الجديد المسار المتقدم](#)

5

هيكل

مادة

الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم

الفصل الدراسي الثالث

2024/2023

اسم الطالب :

المدرسة :

مع تمنياتي لكم بالنجاح والتفوق

إعداد : محمد عمر الخطيب

ملاحظة: في الامتحان الاسئلة من 1 الى 15 هي اسئلة اختيار من متعدد ومن 15 الى 20 هي اسئلة كتابية

اسئلة الاختيار من متعدد (الدوائر) من 1 الى 15

تمارين 1 - 18 صفحة 414 من الكتاب

احد هذه الاسئلة يكون السؤال الأول

السؤال الأول

ملاحظة : ممكن في بعض الاسئلة تكون الدوال لها تمثيل بياني وغير ذلك يفضل رسم تقريبي للدوال

(1) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = x^3$, $y = x^2 - 1$ على الفترة $1 \leq x \leq 3$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(2) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = \cos x$, $y = x^2 + 2$ على الفترة $0 \leq x \leq 2$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(3) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = e^x$, $y = x - 1$ على الفترة $-2 \leq x \leq 0$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(4) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = e^{-x}$, $y = x^2$ على الفترة $1 \leq x \leq 4$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

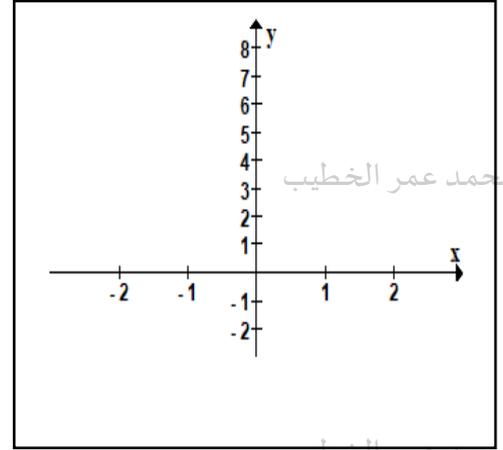
محمد عمر الخطيب

(5) ارسم و اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = x^2 - 1$, $y = 7 - x^2$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

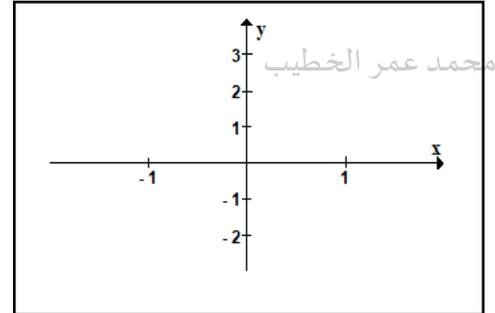
محمد عمر الخطيب

(6) ارسم و اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = x^2 - 1$, $y = \frac{1}{2}x^2$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



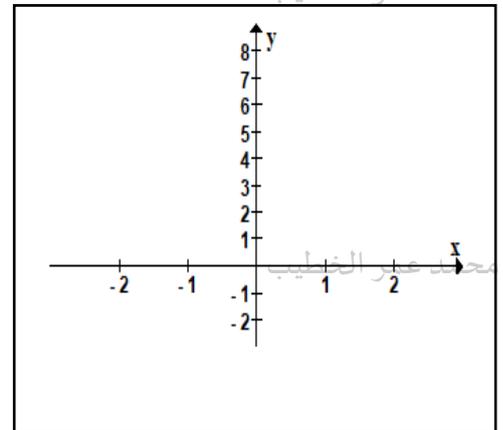
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(7) ارسم و اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = x^3$, $y = 3x + 2$

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

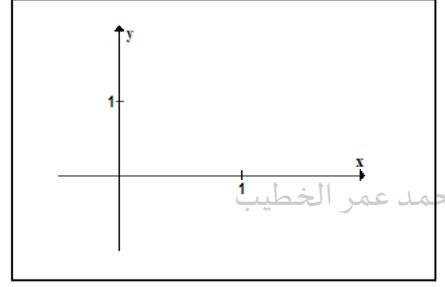
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب
(8) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = \sqrt{x}$, $y = x^2$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

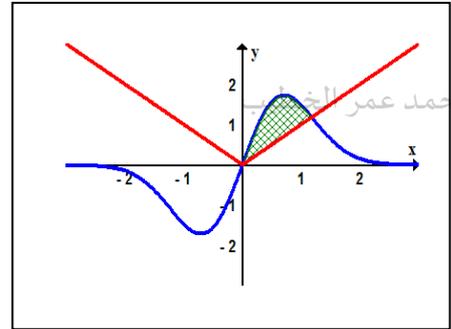
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(9) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = 4xe^{-x^2}$, $y = |x|$

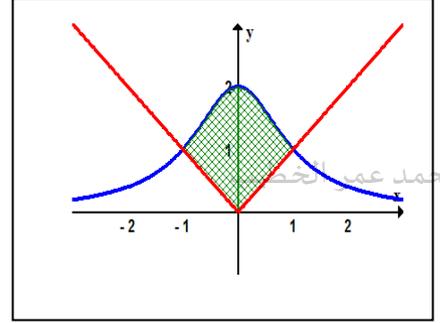
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

(10) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = \frac{2}{x^2 + 1}$, $y = |x|$



محمد عمر الخطيب

(11) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = \frac{5x}{x^2 + 1}$, $y = x$

محمد عمر الخطيب

(12) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = \sin x$, $y = \cos x$ حيث $0 \leq x \leq 2\pi$

محمد عمر الخطيب

(13) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين

$$y = e^x , y = 1 - x^2$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

نجد نقاط التقاطع من الآله الحاسبة بالخطوات التالية
ادخل المعادلة على الآله الحاسبة
(1) اعمل shift solve للحصول على الحل الاول
(2) للحصول على الحل الثاني اعمل shift solve
واضغط على الرقم 1 او الرقم -1 او الرقم 2

نقاط التقاطع من الآله هي

$$x = -0.715, x = 0$$

عوض أي عدد ضمن نقاط التقاطع في الدالتين لتحديد

الدالة الأعلى

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

واحتمالية هذا النوع من الأسئلة بالامتحان ضعيفة جداً

(14) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = x^4$, $y = 1 - x$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$x = -1.221$$

$$x = 0.725$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(15) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = \sin x$, $y = x^2$

نقاط التقاطع هي

$$x = 0, x = 0.877$$

(16) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = \cos x$, $y = x^4$

نقاط التقاطع هي

$$x = -0.891$$

$$x = 0.891$$

(17) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = x^4$, $y = 2 + x$

نقاط التقاطع هي

$$x = -1, x = 1.350$$

(18) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = \ln x$, $y = x^2 - 2$

نقاط التقاطع هي

$$x = 0.138$$

$$x = 1.565$$

(1) اوجد حجم الجسم الذي مقطعه العرضي $A(x) = x + 2$ حيث $-1 \leq x \leq 3$

محمد عمر الخطيب

(2) اوجد حجم الجسم الذي مقطعه العرضي $A(x) = 10e^{0.01x}$ حيث $0 \leq x \leq 10$

محمد عمر الخطيب

(3) اوجد حجم الجسم الذي مقطعه العرضي $A(x) = \pi(4 - x)^2$ حيث $0 \leq x \leq 2$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

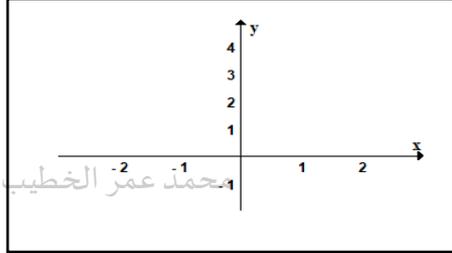
محمد عمر الخطيب

(4) اوجد حجم الجسم الذي مقطعه العرضي $A(x) = 2(x + 1)^2$ حيث $1 \leq x \leq 4$

محمد عمر الخطيب

(17) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحدودة بالمستقيمات

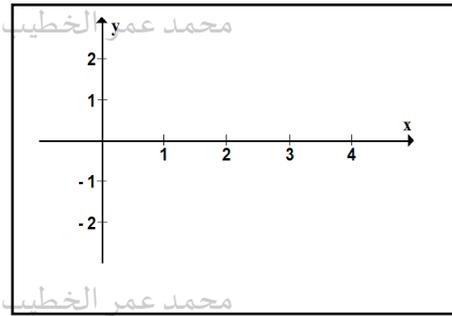
$$x=0, y=0, y=2-x$$



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

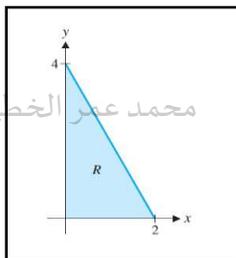
(19) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بالدوال $x=0, y=2, y=\sqrt{x}$



محمد عمر الخطيب

حول المحور y

(25) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة R المحدودة بواسطة $y=4-2x$ والمحورين

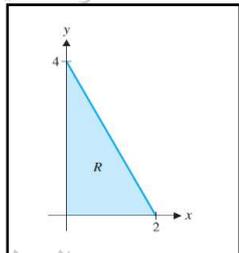


محمد عمر الخطيب

(a) حول محور y

محمد عمر الخطيب

(b) حول محور x

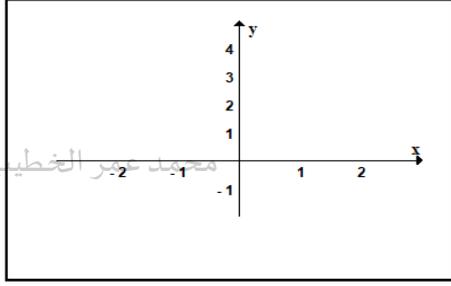


محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

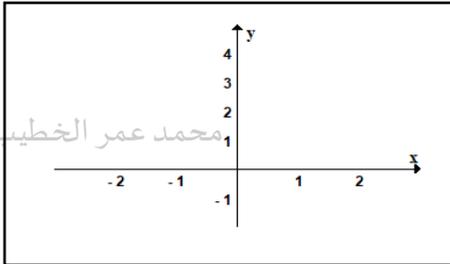
(27) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة R المحدودة بواسطة $x=1$ و $y=x^2$, $y=0$

(b) حول محور x



محمد عمر الخطيب

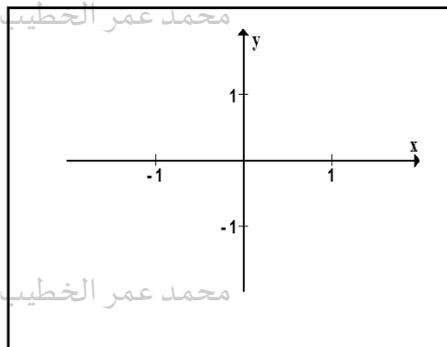
(c) حول $x=1$



محمد عمر الخطيب

(28) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة R المحدودة بواسطة $y=x$, $y=-x$ و $x=-1$

(a) حول محور x



محمد عمر الخطيب

(5) احسب طول المنحنى للدالة $y = 2x + 1$ حيث $0 \leq x \leq 2$

محمد عمر الخطيب

(6) احسب طول المنحنى للدالة $y = \ln(\sec x)$ حيث $0 \leq x \leq \frac{\pi}{4}$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(7) احسب طول المنحنى للدالة $y = 4x^{3/2} + 1$ حيث $1 \leq x \leq 2$

محمد عمر الخطيب

(8) احسب طول المنحنى للدالة $y = \frac{1}{4}(e^{2x} + e^{-2x})$ حيث $0 \leq x \leq 1$

محمد عمر الخطيب

(9) احسب طول المنحنى للدالة $y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}\ln x$ حيث $1 \leq x \leq 2$

(10) احسب طول المنحنى للدالة $y = \frac{1}{6}x^3 + \frac{1}{2x}$ حيث $1 \leq x \leq 3$

(11) احسب طول المنحنى للدالة $x = \frac{1}{8}y^4 + \frac{1}{4y^2}$ حيث $-2 \leq y \leq -1$

(13) احسب طول المنحنى للدالة $y = \frac{1}{3}x^{3/2} - x^{1/2}$ حيث $1 \leq x \leq 4$

(14) احسب طول المنحنى للدالة $y = 2\ln(4 - x^2)$ حيث $0 \leq x \leq 1$ محمد عمر الخطيب

(29) اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح المتولد عن دوران الدالة $y = x^2$ حول المحور x

حيث $0 \leq x \leq 1$ ثم اوجد قيمة التكامل بطريقة عددية (بالآلة الحاسبة)

محمد عمر الخطيب

(30) اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح المتولد عن دوران الدالة $y = \sin x$ حول المحور x

حيث $0 \leq x \leq \pi$ ثم اوجد قيمة التكامل بطريقة عددية (بالآلة الحاسبة)

محمد عمر الخطيب

(31) اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح المتولد عن دوران الدالة $y = 2x - x^2$ حول المحور x

حيث $0 \leq x \leq 2$ ثم اوجد قيمة التكامل بطريقة عددية

محمد عمر الخطيب

(32) اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح المتولد عن دوران الدالة $y = x^3 - 4x$ حول المحور

x حيث $-2 \leq x \leq 0$ ثم اوجد قيمة التكامل بطريقة عددية

محمد عمر الخطيب

(33) اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح المتولد عن دوران الدالة $y = e^x$ حول المحور x حيث

$0 \leq x \leq 1$ ثم اوجد قيمة التكامل بطريقة عددية

محمد عمر الخطيب

(34) اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح المتولد عن دوران الدالة $y = \ln x$ حول المحور x

حيث $1 \leq x \leq 2$ ثم اوجد قيمة التكامل بطريقة عددية

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب
محمد عمر الخطيب
محمد عمر الخطيب
(35) اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح المتولد عن دوران الدالة $y = \cos x$ حول المحور x

حيث $0 \leq x \leq \pi/2$ ثم اوجد قيمة التكامل بطريقة عددية

محمد عمر الخطيب

(36) اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح المتولد عن دوران الدالة $y = \sqrt{x}$ حول المحور x

حيث $1 \leq x \leq 2$ ثم اوجد قيمة التكامل بطريقة عددية

محمد عمر الخطيب

(1) اكتب الشروط الابتدائية $y(0)$ و $y'(0)$ عند سقوط جسم من ارتفاع 80 ft

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(2) اكتب الشروط الابتدائية $y(0)$ و $y'(0)$ عند سقوط جسم من ارتفاع 100 ft

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(3) اكتب الشروط الابتدائية $y(0)$ و $y'(0)$ عند اطلاق جسم من ارتفاع 60 ft للأعلى (صعوداً)

بسرعة متجهة 10 ft/s

محمد عمر الخطيب

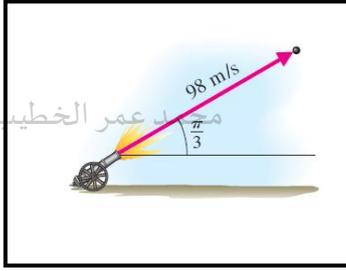
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(4) اكتب الشروط الابتدائية $y(0)$ و $y'(0)$ عند اطلاق جسم من ارتفاع 20 ft نزولاً (للأسفل)

بسرعة متجهة 4 ft/s

محمد عمر الخطيب



(17) تطلق قذيفة من الأرض بسرعة ابتدائية متجهة قدرها 98 m/s ،

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب
وبزاوية ميل مع الأفق قدرها $\theta = \frac{\pi}{3}$

اوجد زمن التحليق والمدى الأفقي

محمد عمر الخطيب

(18a) اوجد زمن التحليق والمدى الأفقي لجسم اطلق بزاوية 30° مع سرعة ابتدائية 40 m/s

محمد عمر الخطيب

(18b) اوجد زمن التحليق والمدى الأفقي لجسم اطلق بزاوية 60° مع سرعة ابتدائية 40 m/s

محمد عمر الخطيب

احتمالية السؤال في الامتحان قليلة جداً

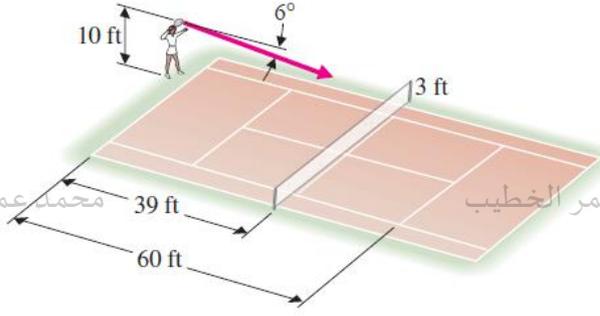
(19) يطلق لاعب، كرة تنس من ارتفاع 10 ft

وبسرعة ابتدائية 176 ft/s

وبزاوية ميل أسفل الخط الأفقي قياسها 6°

كما هو موضح بالشكل

اوجد المدى الافقي للكرة وهل ستكون الكرة داخل أم خارج الحد (على بعد 60 ft من اللاعب)



$$g = 32, v_0 = 176, y_0 = 10, \theta = -6^\circ$$

$$y = 10 + \tan(-6^\circ) x - \frac{32}{2[176 \cos(-6^\circ)]^2} x^2$$

يمكن استخدام معادلة المسار التربيعية التي تربط

بين المتغيرين x, y في هذا النوع من المسائل وهي

$$y = y_0 + \tan \theta x - \frac{g}{2[v_0 \cos \theta]^2} x^2$$

عوض الخيارات مكان x في معادلة المسار حتى تحصل على $y = 0$

في السؤال السابق ان المدى الافقي للكرة هو

(a) 55 ft

(b) 81 ft

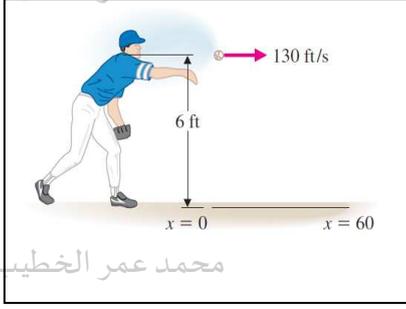
(c) 43 ft

(d) 64 ft

(21) يطلق لاعب، كرة بيسبول من ارتفاع 6 ft وبسرعة أفقية ابتدائية

قدرها 130 ft/s أوجد ارتفاع الكرة عندما تصل إلى القاعدة

(المنصة) على بعد 60 ft



$$g = 32, v_0 = 130, y_0 = 6, \theta = 0$$

$$y = 6 + \tan(0) x - \frac{32}{2[176 \cos(0)]^2} x^2$$

يمكن استخدام معادلة المسار التربيعية التي تربط

بين المتغيرين x, y في هذا النوع من المسائل وهي

$$y = y_0 + \tan \theta x - \frac{g}{2[v_0 \cos \theta]^2} x^2$$

(22) يطلق لاعب، كرة بيسبول من ارتفاع 6 ft وبسرعة أفقية ابتدائية قدرها 80 ft/s أوجد ارتفاع

الكرة عندما تصل إلى القاعدة (المنصة) على بعد 60 ft

اوجد كل من التكاملات التالية

$$(1) \int e^{ax} dx \quad a \neq 0$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(2) \int \cos(ax) dx \quad a \neq 0$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(5) \int \sin 6t dt$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(6) \int \sec 2t \tan 2t dt$$

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

محمد عمر الخطيب

$$(8) \int x(x^2 + 4)^2 dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(9) \int \frac{3}{16+x^2} dx$$

ملاحظة: هذه صيغة تكامل (الافضل حفظها)

$$\int \frac{1}{a^2+x^2} dx = \frac{1}{a} \tan^{-1}\left(\frac{x}{a}\right) + c$$

$$(10) \int \frac{2}{4+4x^2} dx$$

اوجد كل من التكاملات التالية

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

(18) $\int \frac{3}{e^{6x}} dx$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(25) $\int_{-\pi/4}^0 \frac{\sin t}{\cos^2 t} dt$

محمد عمر الخطيب

(26) $\int_{\pi/4}^{\pi/2} \frac{1}{\sin^2 t} dt$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

$$(36) \int_1^3 e^{2\ln x} dt$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(38) \int_0^1 x(x-3)^2 dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(39) \int_0^1 \frac{x^2 + 1}{\sqrt{x}} dx$$

محمد عمر الخطيب

اوجد كل من التكاملات التالية

$$(27) \int \frac{x^2}{1+x^6} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(30) \int \frac{e^x}{\sqrt{1-e^{2x}}} dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(31) \int \frac{x}{\sqrt{1-x^4}} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(32) \int \frac{2x^3}{\sqrt{1-x^4}} dx$$

محمد عمر الخطيب

اكتب اسم الطريقة فقط لايجاد كل من التكاملات التالية (هل هو التكامل بالتعويض ام بالاجزاء)

$$(53a) \int x \sin x^2 dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(53b) \int x^2 \sin x dx$$

.....

$$(53c) \int x \ln x dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(53d) \int \frac{\ln x}{x} dx$$

.....

$$(54a) \int x^3 e^{4x} dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(54b) \int x^3 e^{x^4} dx$$

.....

$$(54c) \int x^{-2} e^{4/x} dx$$

.....

$$(54d) \int x^{20} e^{-4x} dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

ممکن ان يكون السؤال بهذه الطريقة

أي من التكاملات التالية يمكن ايجاده باستخدام طريقة التكامل بالتعويض

$$(a) \int x^2 \sin x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(b) \int x^2 e^{-4x} dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(c) \int x \ln x dx$$

$$(d) \int x^3 e^{x^4} dx$$

أي من التكاملات التالية يمكن ايجاده باستخدام طريقة التكامل بالاجزاء

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(a) \int x \sin x^2 dx$$

$$(b) \int x^2 e^{-4x} dx$$

$$(c) \int x^{-2} e^{4/x} dx$$

$$(d) \int x^3 e^{x^4} dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

اوجد التكاملات التالية بطريقة الجدول (التكامل الجدولي)

$$(56) \int x^4 \sin x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(57) \int x^4 \cos x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(58) \int x^4 e^x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(59) \int x^4 e^{2x} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(60) \int x^5 \cos 2x dx$$

$$(61) \int x^3 e^{-3x} dx$$

اوجد التكاملات التالية

$$(1) \int \cos x \sin^4 x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(2) \int \cos^3 x \sin^4 x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(3) \int_0^{\pi/4} \cos 2x \sin^3 2x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(4) \int_{\pi/4}^{\pi/3} \cos^3 3x \sin^3 3x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(5) \int_0^{\pi/2} \cos^2 x \sin x \, dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(6) \int_{-\pi/2}^0 \cos^3 x \sin x \, dx$$

محمد عمر الخطيب

اوجد التكاملات التالية

(9) $\int \tan x \sec^3 x \, dx$

محمد عمر الخطيب

(11) $\int x \tan^3(x^2 + 1) \sec(x^2 + 1) \, dx$

محمد عمر الخطيب

$$(12) \int \tan(2x+1) \sec^3(2x+1) dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(15) \int_0^{\pi/4} \tan^4 x \sec^4 x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(16) \int_{-\pi/4}^{\pi/4} \tan^4 x \sec^2 x dx$$

محمد عمر الخطيب

اوجد التكاملات التالية

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(33) \int \frac{x^2}{\sqrt{9+x^2}} dx$$

محمد عمر الخطيب

ممکن ان يكون السؤال بهذه الطريقة

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

لإيجاد التكامل $\int \frac{x^2}{\sqrt{9+x^2}} dx$ نستخدم التعويض المثلثي

(a) $x = \tan \theta$

(b) $x = 3 \sin \theta$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(c) $x = 3 \sin \theta$

(d) $x = 3 \tan \theta$

باستخدام التعويض المثلثي المناسب يمكن كتابة التكامل

محمد عمر الخطيب

$$\int \frac{x^2}{\sqrt{9+x^2}} dx \text{ بالصورة}$$

(a) $\int 9 \tan^2 \theta d\theta$

(b) $\int 3 \tan^2 \theta \sec \theta d\theta$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(c) $\int 3 \tan^2 \theta \sec \theta d\theta$

(d) $\int 9 \tan^2 \theta \sec \theta d\theta$

$$(34) \int x^3 \sqrt{8+x^2} dx$$

$$(35) \int \sqrt{16+x^2} dx$$

$$(36) \int \frac{1}{\sqrt{4+x^2}} dx$$

$$(38) \int_0^2 x^2 \sqrt{x^2 + 9} dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(39) \int \frac{x^3}{\sqrt{1+x^2}} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(40) \int \frac{x+1}{\sqrt{4+x^2}} dx$$

محمد عمر الخطيب

اسئلة المقال (المسائل الكتابية) من 16 الى 20

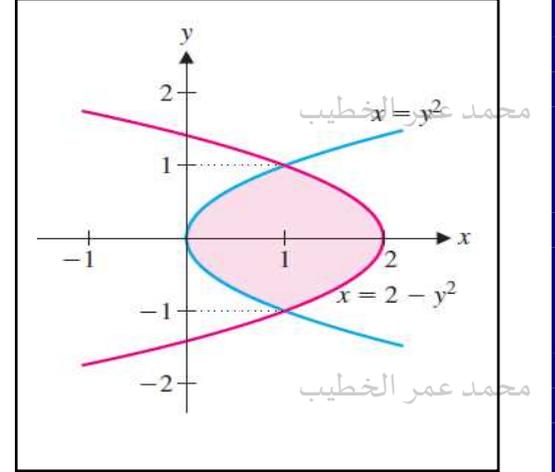
مثال 1.6 صفحة 413 من الكتاب

احد هذه الاسئلة يكون السؤال 16

السؤال 16

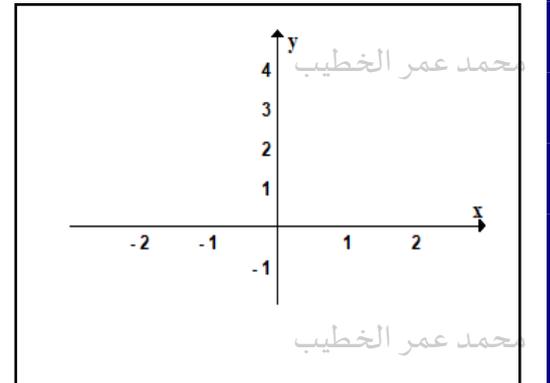
تمارين 19,20,22,24 صفحة 414 من الكتاب

(مثال 1.6) عبر عن المساحة المحصورة بين العلاقتين بتكامل منفرد ثم اوجد قيمة هذه المساحة



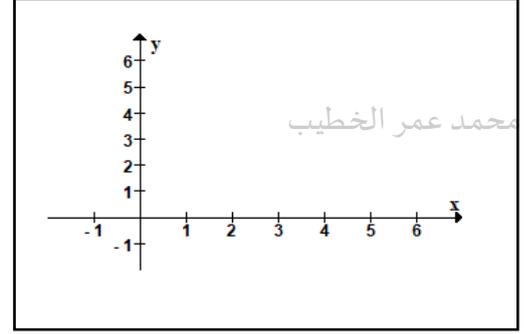
(19) اكتب تكامل منفرد (تكامل واحد) يعبر عن المساحة المحصورة بين الدوال

$y = 0$ ، $y = 2 - x$ ، $y = x$ ثم اوجد المساحة



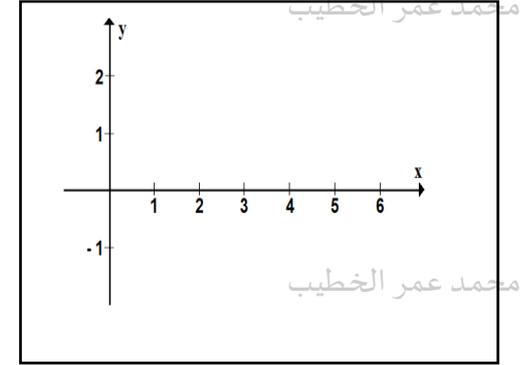
(20) اكتب تكامل منفرد يعبر عن المساحة المحصورة بين الدوال

$$y = x \text{ و } y = 2 \text{ و } y = 6 - x \text{ و } y = 0$$

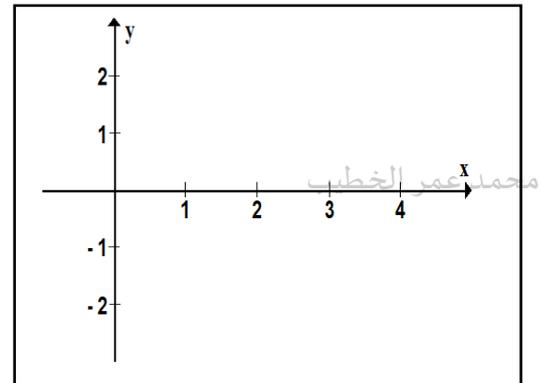


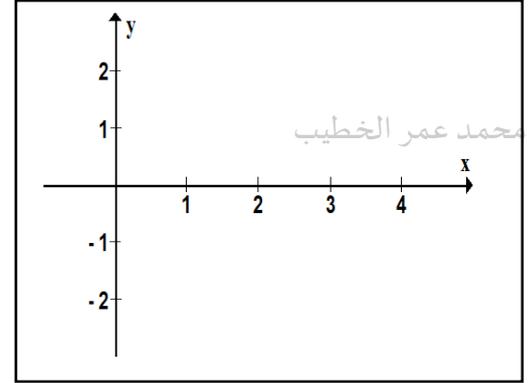
(22) اكتب تكامل منفرد يعبر عن المساحة المحصورة بين المنحنيات $x = 3y$, $x = 2 + y^2$

ثم اوجد المساحة

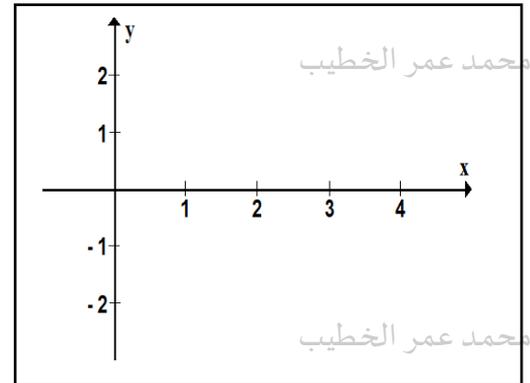


(24) اكتب تكامل منفرد يعبر عن المساحة المحصورة بين الدوال $x = y^2$, $x = 4$ ، ثم اوجد المساحة



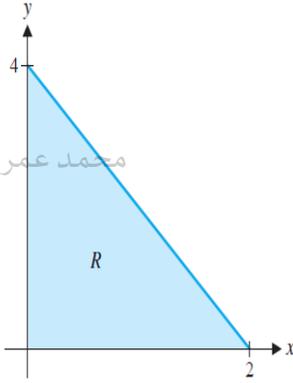
(ب) حول $y = 3$ 

محمد عمر الخطيب

(ب) حول $x = 4$ 

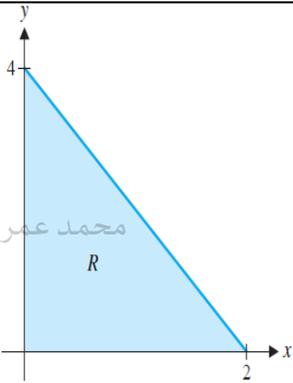
محمد عمر الخطيب

(25) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة R المحدودة بواسطة $y = 4 - 2x$ والمحورين



(c) حول المستقيم $y = 4$

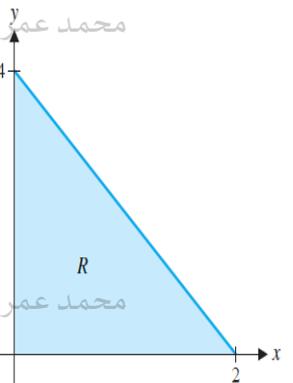
محمد عمر الخطيب



(d) حول المستقيم $y = -4$

محمد عمر الخطيب

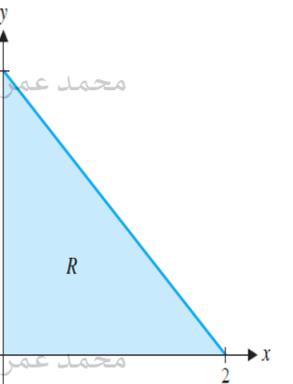
(e) حول مستقيم $x = 2$



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

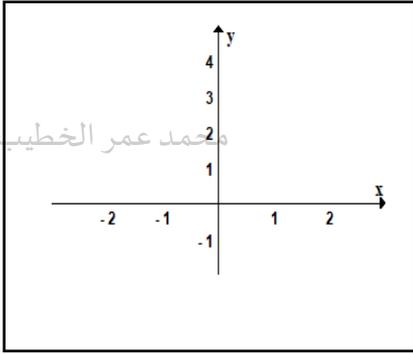


(f) حول مستقيم $x = -2$

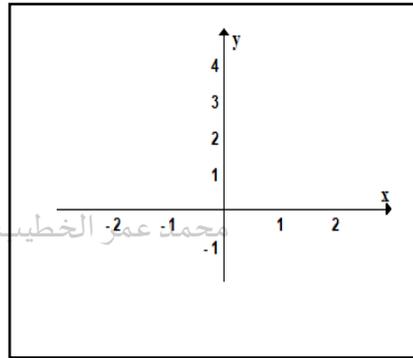
محمد عمر الخطيب

(27) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة R المحدودة بواسطة $x=1$ و $y=x^2$, $y=0$

(a) حول محور y



محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

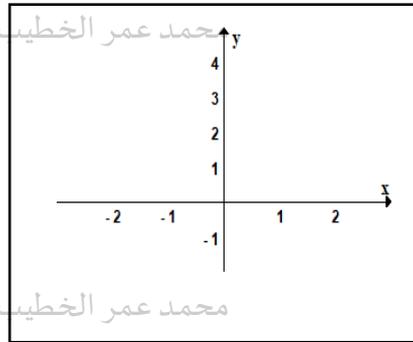
محمد عمر الخطيب

(d) حول $y=1$

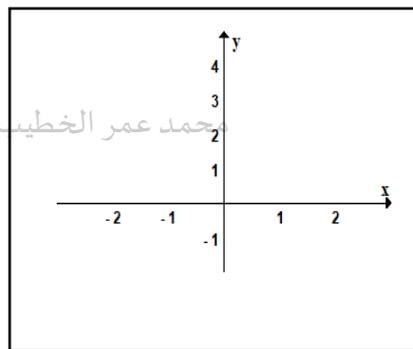
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(e) حول $x=1$



محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(f) حول $y=-1$

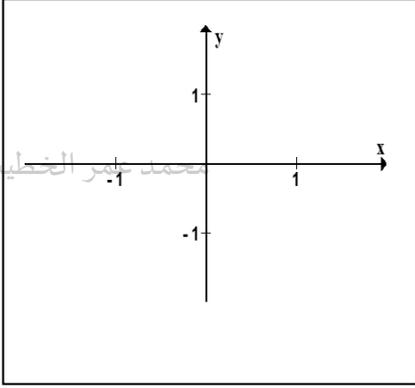
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

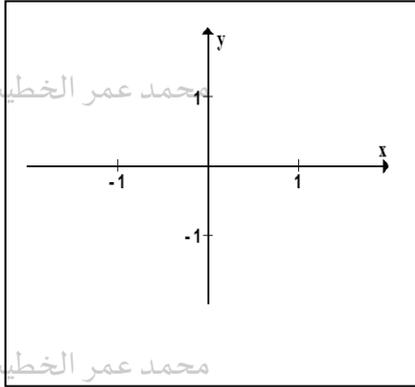
(28) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة R المحدودة بواسطة $y = -x$, $y = x$ و $x = -1$

(b) حول محور y



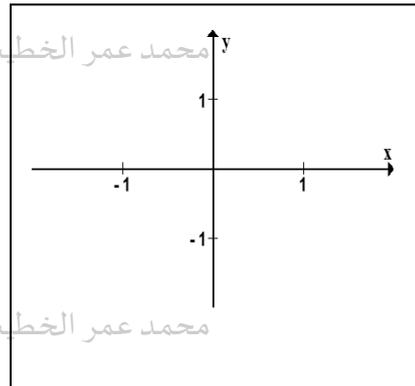
محمد عمر الخطيب

(c) حول المستقيم $y = 1$



محمد عمر الخطيب

(d) حول المستقيم $y = -1$



محمد عمر الخطيب

(23) عند تعليق حبل بين عمودين البعد بينهما 40 ft اذا كان شكل الحبل يتخذ منحنى معادلته

$$y = 10 (e^{x/20} + e^{-x/20}) \quad \text{حيث} \quad -20 \leq x \leq 20$$

اوجد طول الحبل

ملاحظة: عند تعليق حبل بين عمودين البعد بينهما $2L \text{ ft}$ ، و معادلته $y = \frac{2L}{4} (e^{x/L} + e^{-x/L})$

حيث $-L \leq x \leq L$ فان التكامل الذي يمثل طول الحبل هو

$$s = \frac{1}{2} \int_{-L}^L (e^{x/L} + e^{-x/L}) dx = \int_0^L (e^{x/L} + e^{-x/L}) dx$$

محمد عمر الخطيب

(24) عند تعليق حبل بين عمودين البعد بينهما 60 ft اذا كان شكل الحبل يتخذ منحنى معادلته

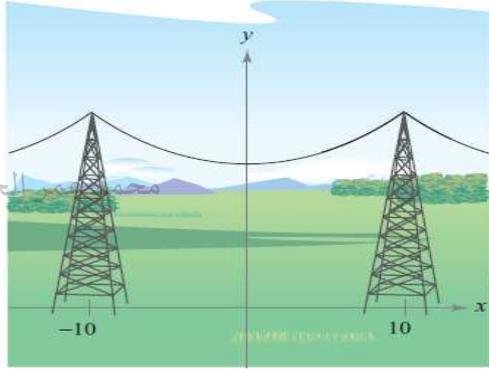
$$y = 15 (e^{x/30} + e^{-x/30}) \quad \text{حيث} \quad -30 \leq x \leq 30$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

اوجد طول الحبل
محمد عمر الخطيب

(25) يمثل الشكل المجاور كابل كهربائي يمتد بين عمودين للكهرباء والمسافة بينهم 20 m



حيث تمثل المعادلة

$$y = 5(e^{x/10} + e^{-x/10})$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

ارتفاع الكابل عند أي مسافة x حيث $-10 \leq x \leq 10$

الارتخاء

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

اوجد طول الكابل ثم اوجد قيمة الارتخاء

$$sag = y(10) - y(0)$$

(الفرق بين ارتفاع الكابل عند الأطراف والوسط)

محمد عمر الخطيب

اوجد كل من التكاملات التالية

(9) $\int e^x \sin 4x dx$

محمد عمر الخطيب

(10) $\int e^{2x} \cos x dx$

محمد عمر الخطيب

$$(11) \int \cos x \cos 2x \, dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(14) \int (\ln x)^2 \, dx$$

محمد عمر الخطيب

اوجد التكاملات التالية

$$(21) \int \frac{1}{x^2 \sqrt{9-x^2}} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(22) \int \frac{1}{x^2 \sqrt{16-x^2}} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(23) \int \frac{x^2}{\sqrt{16-x^2}} dx$$

$$(24) \int \frac{x^3}{\sqrt{9-x^2}} dx$$