

## تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري بقسميه الالكتروني والورقي



### تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الثالث ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 08:24:11 2025-05-19

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب الاختبارات الكترونية الاختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل  
منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة  
رياضيات:

إعداد: محمد عمر الخطيب

### التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم



صفحة المناهج  
الإماراتية على  
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

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

تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني والورقي

1

دليل تصحيح أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي

2

مراجعة الوحدة السادسة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني

3

الهيكل الوزاري الجديد 2025 منهج ريفيل

4

حل مراجعة الدرس الثاني التكامل بالأجزاء من الوحدة السابعة اعتماداً على الاختبارات السابقة

5



الطلاب الأعزاء نتمنى لكم التوفيق والنجاح

للحصول على الدرجة الكاملة في الاختبار يجب دراسة الملزمة الاصلية والتركيز على الهيكل وتكراره عدة مرات

في الامتحان الاسئلة من 1 الى 15 هي اسئلة اختيار من متعدد ومن 16 الى 20 هي اسئلة كتابية

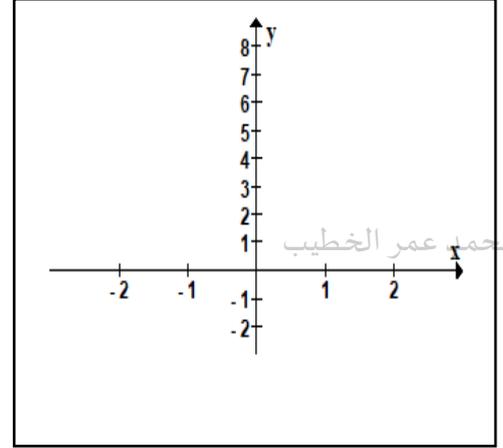
# القسم الأول

اسئلة الاختيار من متعدد (الدوائر)  
من السؤال 1 الى السؤال 15

ملاحظة: في الامتحان يكون ترتيب الاسئلة مختلف عن الملزمة

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

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



حل السؤال السابق بدون رسم الدوال

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 وهكذا..

عوض أي عدد ضمن نقاط التقاطع في الدالتين

لتحديد الدالة الأعلى

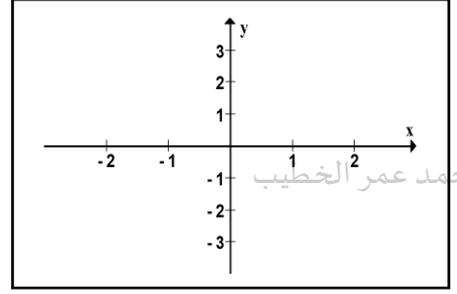
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

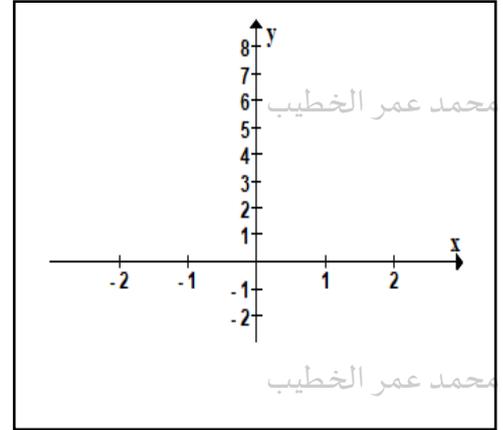
محمد عمر الخطيب

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



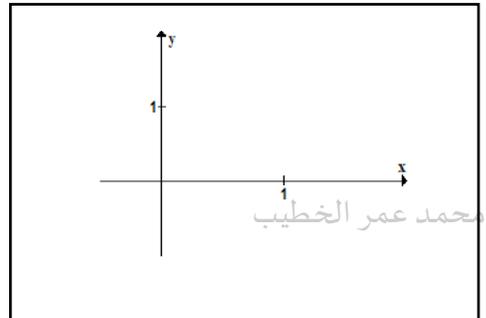
محمد عمر الخطيب

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

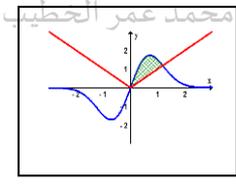


محمد عمر الخطيب

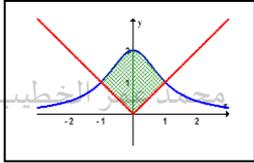
(8) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين  $y = \sqrt{x}$  ,  $y = x^2$



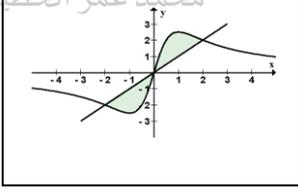
محمد عمر الخطيب



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

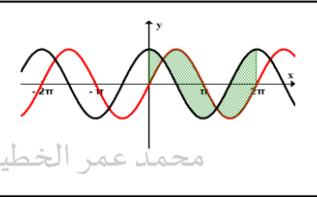


محمد عمر الخطيب  
 (10) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين  $y = \frac{2}{x^2 + 1}$  ,  $y = |x|$  محمد عمر الخطيب



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

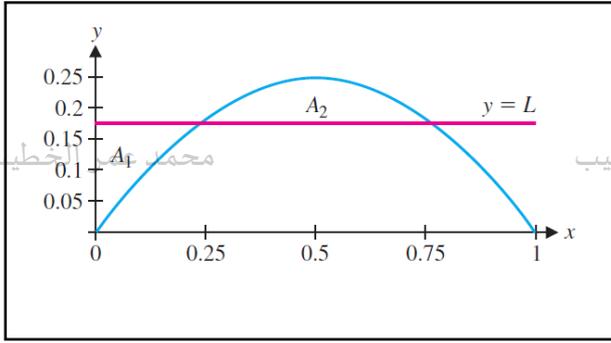
محمد عمر الخطيب



(12) اوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيين  $y = \sin x$  ,  $y = \cos x$

حيث  $0 \leq x \leq 2\pi$

محمد عمر الخطيب



(37) الرسم البياني المجاور يمثل بيان الدالة

$y = x - x^2$  والمستقيم  $y = L$  ،

إذا كان  $A_1 = A_2$

فاوجد قيمة  $L$

محمد عمر الخطيب

الرسم البياني المجاور يمثل بيان الدالة  $y = x - x^2$  والمستقيم  $y = L$  ، إذا كان  $A_1 = A_2$  فان قيمة  $L$  تساوي

(a)  $L = 0.1750$

(b)  $L = 0.1875$

(c)  $L = 5.333$

(d)  $L = 0.1666$

محمد عمر الخطيب

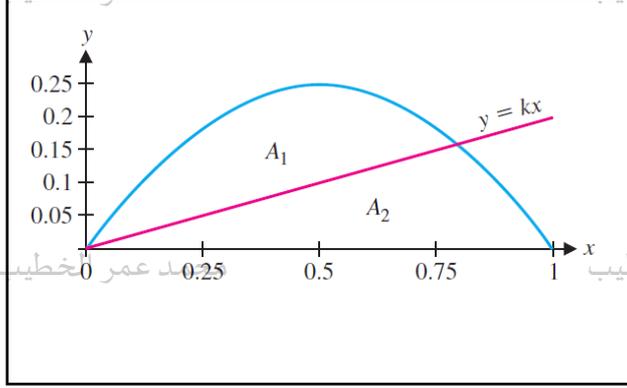
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

## (38) الرسم البياني المجاور يمثل بيان الدالة

$$y = x - x^2 \text{ والمستقيم } y = kx$$

$$A_1 = A_2 \text{ اذا كان}$$



(أ) اوجد قيمة  $A_1$

محمد عمر الخطيب

(ب) اوجد قيمة  $k$

محمد عمر الخطيب

بدلالة  $A_3, A_2, A_1$  في كل مما يلي:

محمد عمر الخطيب

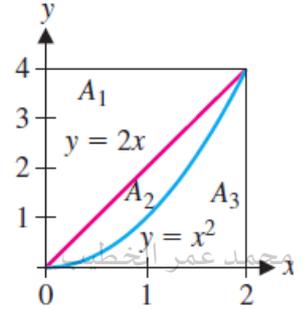
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(a) \int_0^2 (2x - x^2) dx$$

محمد عمر الخطيب

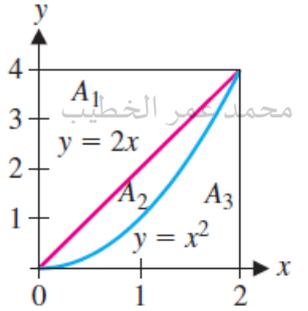
محمد عمر الخطيب



$$(b) \int_0^2 (4 - x^2) dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

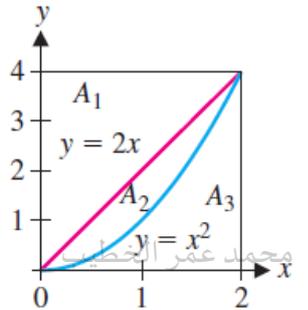
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(c) \int_0^4 (2 - \sqrt{y}) dy$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

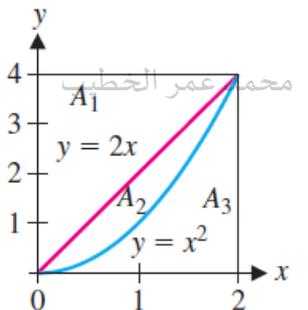
محمد عمر الخطيب

$$(d) \int_0^4 (\sqrt{y} - \frac{y}{2}) dy$$

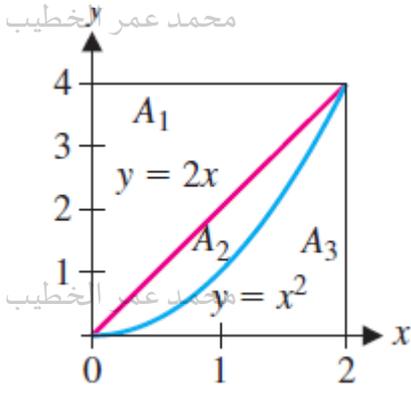
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



بدلالة التكامل الذي يناسبه في كل مما يلي



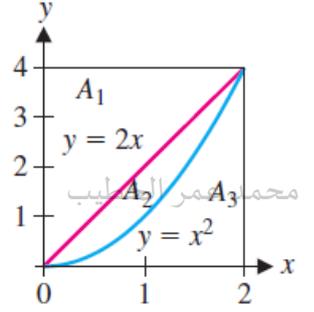
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(a)  $A_2 + A_3$

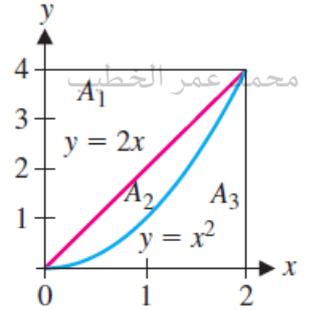
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



(b)  $A_1 + A_2$

محمد عمر الخطيب

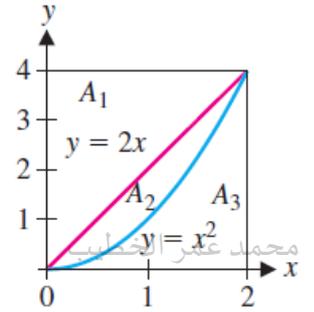
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(c)  $A_1$

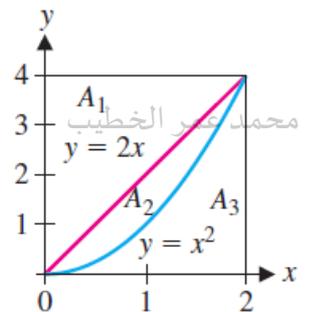
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



(d)  $A_3$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(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

في التمارين من 15 الى 22 اكتب التكامل الذي يمثل طول المنحنى للدالة ثم استخدم الاله الحاسبة

لحساب التكامل

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(15) \quad y = x^3, \quad -1 \leq x \leq 1$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(16) \quad y = x^3, \quad -2 \leq x \leq 2$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(17) \quad y = 2x - x^2, \quad 0 \leq x \leq 2$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(18) \quad y = \tan x, \quad 0 \leq x \leq \pi / 4$$

محمد عمر الخطيب

$$(19) \ y = \cos x, \quad 0 \leq x \leq \pi$$

$$(20) \ y = \ln x, \quad 1 \leq x \leq 3$$

$$(21) \ y = \int_0^x u \sin u \, du, \quad 0 \leq x \leq \pi$$

$$(22) \ y = \int_0^x e^{-u} \sin u \, du, \quad 0 \leq x \leq \pi$$

في التمارين من 29 الى 36 اكتب التكامل الذي يمثل مساحة السطح الناتج عن دوران الدالة ثم استخدم

الالة الحاسبة لحساب التكامل

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(29) \quad y = x^2, \quad 0 \leq x \leq 1$$

الدوران حول محور  $x$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(30) \quad y = \sin x, \quad 0 \leq x \leq \pi$$

الدوران حول محور  $x$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(31) \quad y = 2x - x^2, \quad 0 \leq x \leq 2$$

الدوران حول محور  $x$

محمد عمر الخطيب

$$(32) \quad y = x^3 - 4x, \quad -2 \leq x \leq 0$$

الدوران حول محور  $x$

محمد عمر الخطيب

$$(33) \quad y = e^x, \quad 0 \leq x \leq 1 \quad \text{الدوران حول محور } x$$

$$(34) \quad y = \ln x, \quad 1 \leq x \leq 2 \quad \text{الدوران حول محور } x$$

$$(35) \quad y = \cos x, \quad 0 \leq x \leq \pi / 2 \quad \text{الدوران حول محور } x$$

$$(36) \quad y = \sqrt{x}, \quad 1 \leq x \leq 2 \quad \text{الدوران حول محور } x$$

(1) حدد الشروط الابتدائية  $y(0)$  و  $y'(0)$  عند سقوط جسم من ارتفاع  $80\text{ ft}$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(2) حدد الشروط الابتدائية  $y(0)$  و  $y'(0)$  عند سقوط جسم من ارتفاع  $100\text{ ft}$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(3) حدد الشروط الابتدائية  $y(0)$  و  $y'(0)$  عند اطلاق جسم من ارتفاع  $60\text{ ft}$  للأعلى ( صعوداً )

بسرعة متجهة  $10\text{ ft/s}$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(4) حدد الشروط الابتدائية  $y(0)$  و  $y'(0)$  عند اطلاق جسم من ارتفاع  $20\text{ ft}$  نزولاً ( للأسفل )

بسرعة متجهة  $4\text{ ft/s}$

محمد عمر الخطيب

(5) يسقط غطاس من منصة الغطس على ارتفاع  $30\text{ ft}$  عن سطح الماء أوجد السرعة المتجهة للغطاس لحظة الاصطدام بالماء .

يمكن استخدام هذا القانون

لمسائل الاختيار من متعدد

محمد عمر الخطيب

$$V = -8\sqrt{H} \text{ ft / s}$$

محمد عمر الخطيب

(6) يسقط غطاس من منصة الغطس على ارتفاع  $120\text{ ft}$  عن سطح الماء أوجد السرعة المتجهة للغطاس لحظة الاصطدام بالماء .

لحظة الاصطدام بالماء .

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(7) قارن السرعات المتجهة لحظة الاصطدام للجسام الساقطة من ارتفاع  $30\text{ ft}$  و  $120\text{ ft}$  و  $3000\text{ ft}$

إذا زاد الارتفاع بمعامل زيادة مقدارة  $h\text{ ft}$  (مثلا يصبح الارتفاع  $30h\text{ ft}$ ) فبأي عامل تزيد السرعة

المتجهة عند الاصطدام.

محمد عمر الخطيب

السؤال السابع

احد هذه الاسئلة يكون السؤال السابع

تمارين 1 - 10 صفحة 489 من الكتاب

السؤال الثامن

احد هذه الاسئلة يكون السؤال الثامن

تمارين 15 - 22 صفحة 489 من الكتاب

السؤال التاسع

احد هذه الاسئلة يكون السؤال التاسع

تمارين 10 - 22 صفحة 489 من الكتاب

اوجد كل من التكاملات التالية

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

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(3) \int \frac{1}{\sqrt{a^2 - x^2}} dx \quad , a > 0$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(4) \int \frac{1}{|x|\sqrt{x^2 - a^2}} dx \quad , a > 0$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

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

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

ملاحظة: هذه صيغة تكامل (الافضل حفظها)

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

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

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(11) \int \frac{1}{\sqrt{3-2x-x^2}} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(12) \int \frac{x+1}{\sqrt{3-2x-x^2}} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(13) \int \frac{4}{5+2x+x^2} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(14) \int \frac{4x+4}{5+2x+x^2} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(15) \int \frac{4t}{5+2t+t^2} dt$$

محمد عمر الخطيب

$$(16) \int \frac{t+1}{t^2+2t+4} dt$$

محمد عمر الخطيب

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

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

$$(19) \int \frac{4}{x^{1/3}(1+x^{2/3})} dx$$

$$(20) \int \frac{2}{x^{1/4} + x} dx$$

$$(21) \int \frac{\sin \sqrt{x}}{\sqrt{x}} dx$$

$$(22) \int \frac{\cos(1/x)}{x^2} dx$$

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

محمد عمر الخطيب

(2)  $\int x \sin 4x dx$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

$$(5) \int x^2 \ln x \, dx$$

$$(6) \int \frac{\ln x}{x} \, dx$$

$$(8) \int x^2 e^{x^3} \, dx$$

في التمارين من 9 الى 20 اوجد التكاملات التالية

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

محمد عمر الخطيب

$$(10) \int \cot x \csc^4 x \, dx$$

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

$$(13) \int \cot^2 x \csc^4 x \, dx$$

$$(14) \int \cot^2 x \csc^2 x \, dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

$$(17) \int \cos^2 x \sin^2 x dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(18) \int (\cos^2 x + \sin^2 x) dx$$

$$(19) \int_{-\pi/3}^0 \sqrt{\cos x} \sin^3 x dx$$

$$(20) \int_{\pi/4}^{\pi/2} \cot^2 x \csc^4 x dx$$

اوجد التكاملات التالية

$$(25) \int_0^2 \sqrt{4-x^2} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(26) \int_0^1 \frac{x}{\sqrt{4-x^2}} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(27) \int \frac{x^2}{\sqrt{x^2 - 9}} dx$$

ممکن ان يكون نص السؤال بالشكل التالي

$$\text{لإيجاد التكامل } \int \frac{x^2}{\sqrt{x^2 - 9}} dx \text{ نستخدم التعويض المثلي}$$

$$(a) \quad x = \sec \theta$$

$$(b) \quad x = 3 \sec \theta$$

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

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

او باستخدام التعويض المثلي المناسب يمكن كتابة التكامل بالصورة

$$(a) \quad \int 9 \sec^2 \theta d\theta$$

$$(b) \quad \int 9 \sec^3 \theta d\theta$$

$$(c) \quad \int 3 \sec^3 \theta d\theta$$

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

$$(28) \int x^3 \sqrt{x^2 - 1} dx$$

$$(29) \int \frac{2}{\sqrt{x^2 - 4}} dx$$

$$(30) \int \frac{x}{\sqrt{x^2 - 4}} dx$$

$$(31) \int \frac{\sqrt{4x^2 - 9}}{x} dx$$

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

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

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

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

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

$$(37) \int_0^1 x\sqrt{x^2+8} \, dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

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

محمد عمر الخطيب

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

في التمارين من 1 الى 8 اوجد حلاً للمعادلة التفاضلية المعطاة والتي تحقق الشرط الابتدائي المشار اليه.

$$(1) \quad y' = 4y, \quad y(0) = 2$$

محمد عمر الخطيب

$$(2) \quad y' = 3y, \quad y(0) = -2$$

محمد عمر الخطيب

$$(3) \quad y' = -3y, \quad y(0) = 5$$

محمد عمر الخطيب

$$(4) \quad y' = -2y, \quad y(0) = -6$$

محمد عمر الخطيب

$$(5) \quad y' = 2y, \quad y(1) = 2$$

محمد عمر الخطيب

$$(6) \quad y' = -y, \quad y(1) = 2$$

محمد عمر الخطيب

$$(7) \quad y' = y - 50, \quad y(0) = 70$$

محمد عمر الخطيب

$$(8) \quad y' = -0.1y - 10, \quad y(0) = 80$$

محمد عمر الخطيب

في التمارين من 1 الى 4 حدد ما اذا كانت المعادلة التفاضلية قابلة للفصل ام لا

$$(1a) \quad y' = (3x + 1) \cos y$$

محمد عمر الخطيب

$$(1b) \quad y' = (3x + y) \cos y$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب ممكن ان يكون نص السؤال على الشكل التالي

أي من المعادلات التفاضلية التالية قابلة للفصل

$$(a) \quad y' = (3x + 1) \cos y$$

$$(b) \quad y' = (3x + y) \cos y$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(c) \quad y' = xy^2 + y \cos x$$

$$(d) \quad y' = \sin(xy)$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

وممكن ان يكون نص السؤال على الشكل التالي

أي من المعادلات التفاضلية التالية غير قابلة للفصل

$$(a) \quad y' = (3x + 1) \cos y$$

$$(b) \quad y' = (3x + y) \cos y$$

$$(c) \quad y' = e^{x+y}$$

$$(d) \quad y' = xy - x \cos y$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(2a) \quad y' = 2x(\cos y - 1)$$

$$(2a) \quad y' = 2x(y - x)$$

$$(3a) \quad y' = x^2 y + y \cos x$$

$$(3b) \quad y' = x^2 y - x \cos y$$

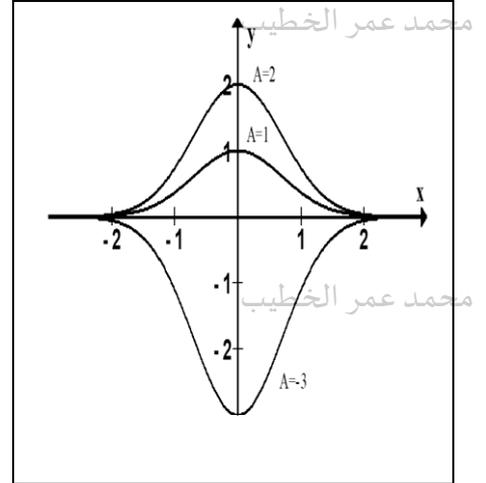
$$(4a) \quad y' = 2x \cos y - xy^3$$

$$(4b) \quad y' = x^3 - 2x + 1$$

في التمارين من 17 الى 20 اوجد الحل العام بصيغة صريحة وارسم عدة عناصر من عائلة الحلول

$$(17) y' = -xy$$

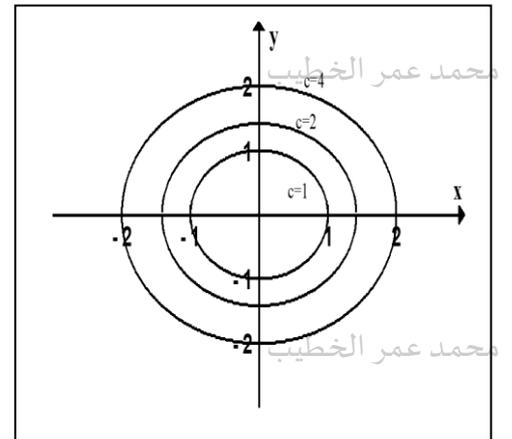
محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

$$(18) y' = \frac{-x}{y}$$

محمد عمر الخطيب

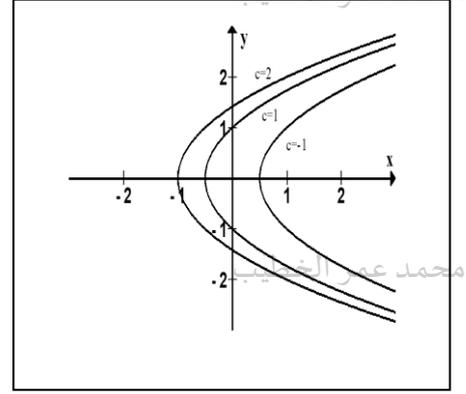


محمد عمر الخطيب

$$(19) \quad y' = \frac{1}{y}$$

محمد عمر الخطيب

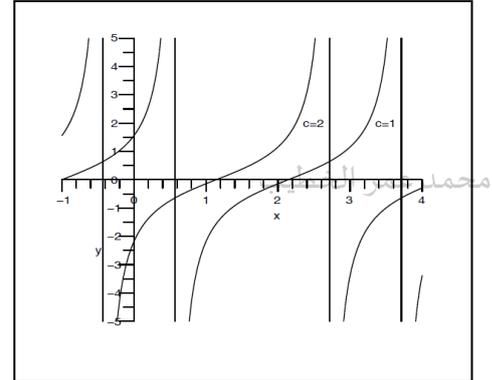
محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

$$(20) \quad y' = 1 + y^2$$

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

راجع سؤال 18 صفحة  
42 من ملزمة الهيكل

وممكن ان يكون نص السؤال على الشكل التالي

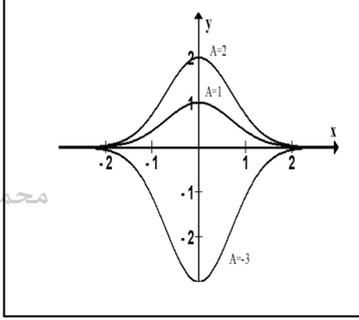
ان التمثيل البياني لعائلة حلول المعادلة التفاضلية  $y' = \frac{-x}{y}$  هو

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(a)

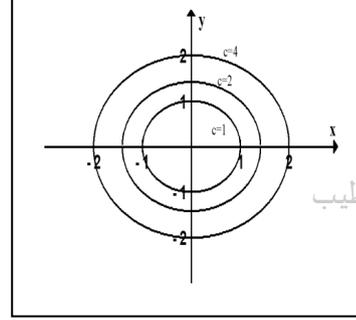


محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

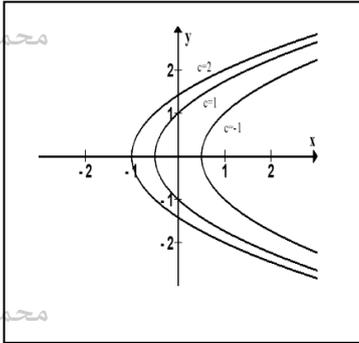
(b)



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

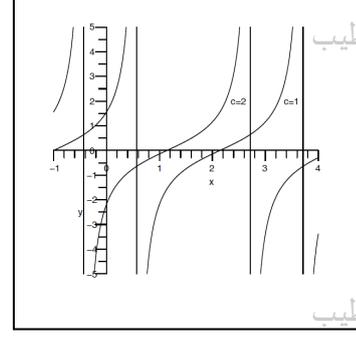
(c) 

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(d)



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

مممكن ان يكون نص السؤال على الشكل التالي

ان التمثيل البياني لعائلة حلول المعادلة التفاضلية  $y' = \frac{-x}{y}$  هي

دوائر مركزها (0,0) عمر (a) لليب

دوائر مركزها (1,1) عمر (b) الخطيب

محمد عمر الخطيب

(c) مستقيمات متوازية

(d) مستقيمات متعامدة

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

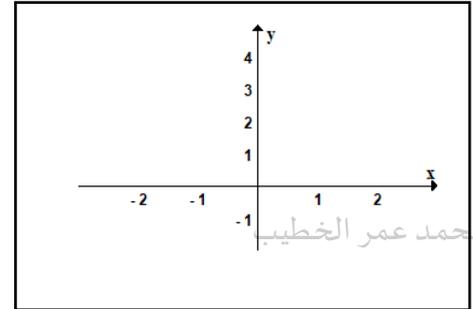
محمد عمر الخطيب

# القسم الثاني

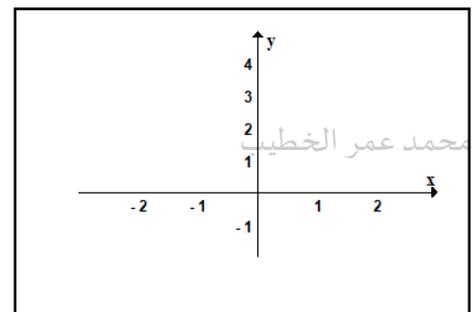
## الاسئلة الكتابية

من السؤال 16 الى السؤال 20

(17) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بالمستقيمات  $x = 0$  ،  $y = 0$  ،  $y = 2 - x$

(أ) حول المحور  $x$ 

محمد عمر الخطيب

(b) حول المستقيم  $y = 3$ 

محمد عمر الخطيب

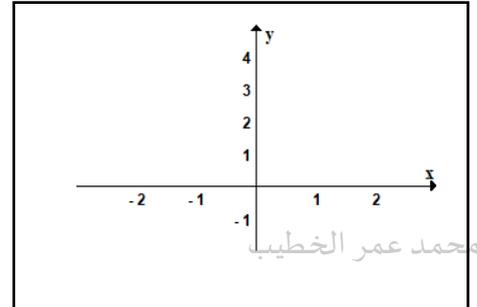
(18) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بالمنحنيات  $y = x^2$  ،  $y = 4 - x^2$

(a) حول المحور  $x$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



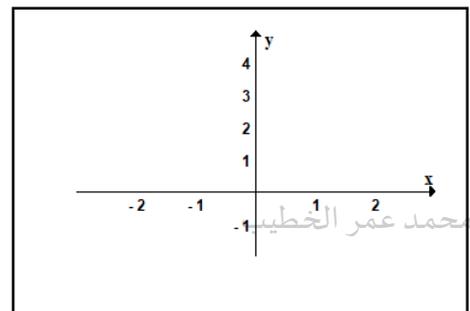
محمد عمر الخطيب

(b) حول المستقيم  $y = 4$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



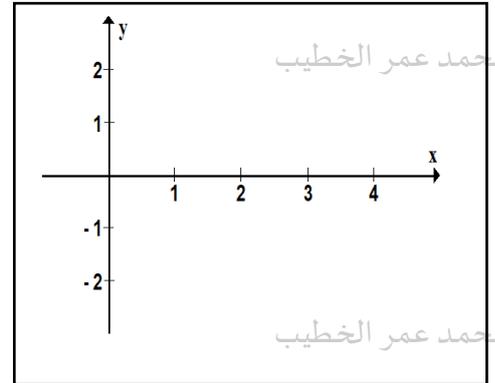
محمد عمر الخطيب

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

(a) حول المحور  $y$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

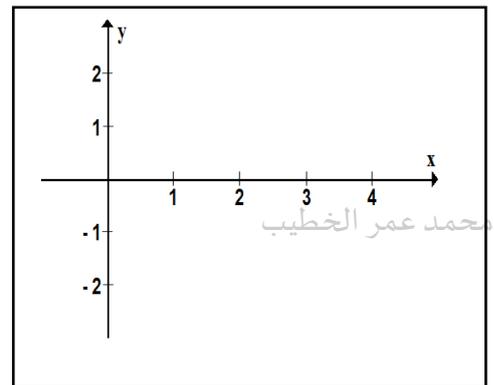


محمد عمر الخطيب

(b) حول المستقيم  $x = 4$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

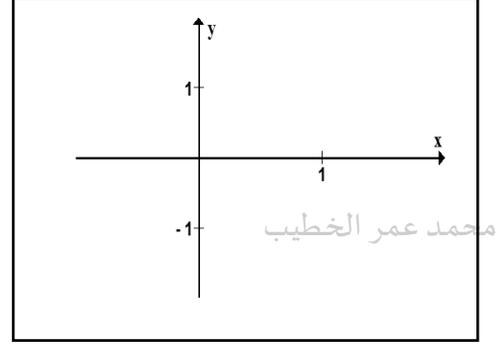
(20) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بالمنحنى  $x = y^2$  ،  $y = x^2$

(a) حول المحور  $y$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



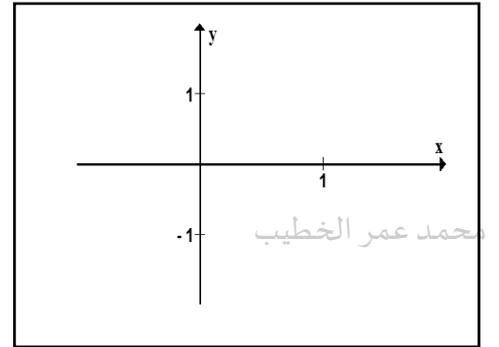
محمد عمر الخطيب

(b) حول المستقيم  $x = 1$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



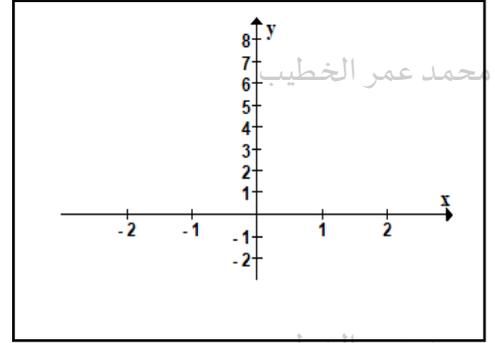
محمد عمر الخطيب

(21) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بـ  $x = 0, x = 2, y = 0, y = e^x$

(a) حول المحور  $y$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

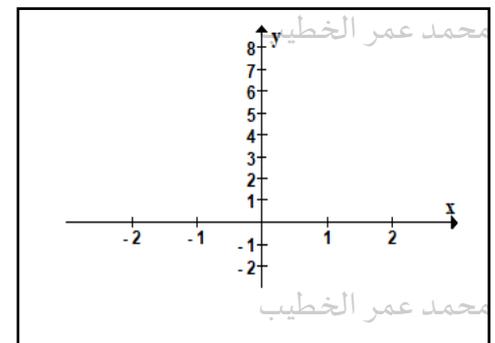


محمد عمر الخطيب

(b) حول المستقيم  $y = -2$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



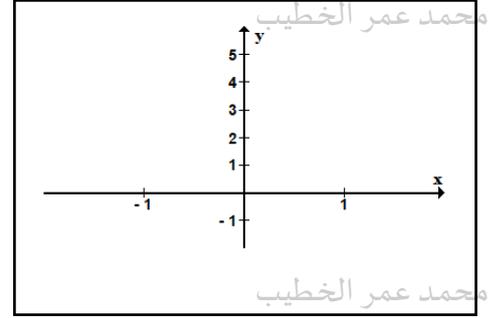
محمد عمر الخطيب

(22) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بـ  $x = -\frac{\pi}{4}, x = \frac{\pi}{4}, y = 0, y = \sec x$

(a) حول المحور  $y = 2$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

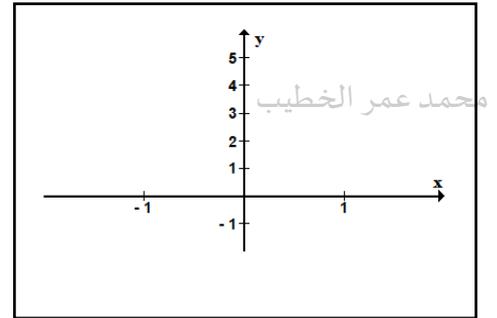


محمد عمر الخطيب

(b) حول المحور  $x$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

(23) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بالمنحنى  $y = \sqrt{\frac{x}{x^2 + 2}}$  والمحور  $x$ ، و  $x = 1$

(a) حول المحور  $x$

محمد عمر الخطيب

(b) حول المستقيم  $y = 3$

محمد عمر الخطيب

(24) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة المحصورة بالمنحنى  $y = x^2$  و  $y = e^{-x^2}$

(a) حول المحور  $x$

محمد عمر الخطيب

(b) حول المستقيم  $y = -1$

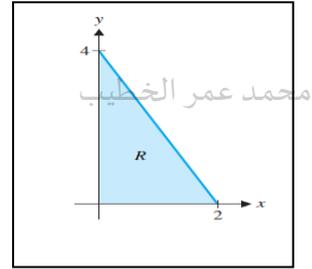
محمد عمر الخطيب

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

(a) حول المحور  $y$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

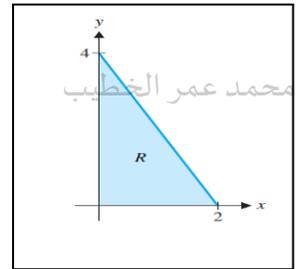
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(b) حول المحور  $x$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



محمد عمر الخطيب

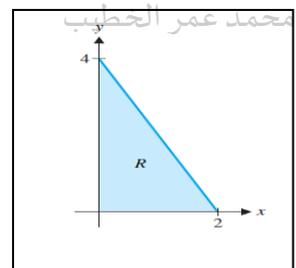
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

(c) حول المستقيم  $y = 4$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



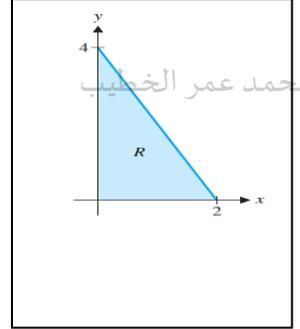
محمد عمر الخطيب

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

(d) حول المستقيم  $y = -4$

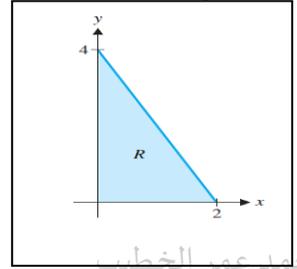
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب



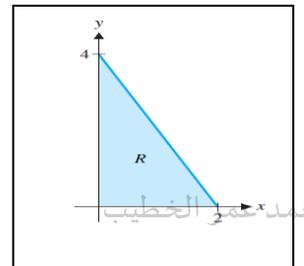
محمد عمر الخطيب

(e) حول المستقيم  $x = 2$



محمد عمر الخطيب

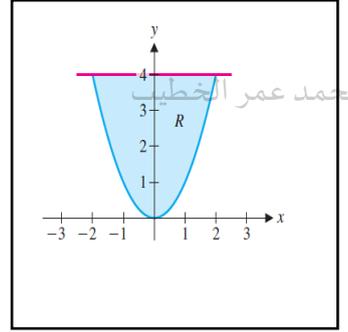
(f) حول المستقيم  $x = -2$



محمد عمر الخطيب

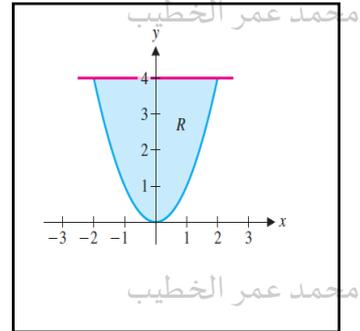
(26) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة  $R$  المحدودة بالدالة  $y = x^2$  والمستقيم  $y = 4$

(a) حول المستقيم  $y = 4$



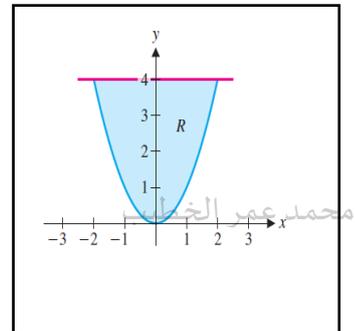
محمد عمر الخطيب

(b) حول المحور  $y$



محمد عمر الخطيب

(c) حول المستقيم  $y = 6$

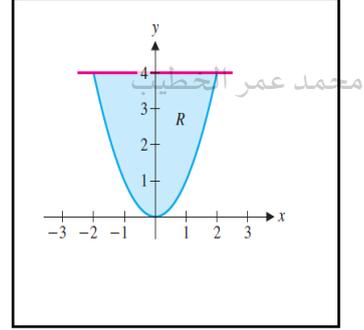


محمد عمر الخطيب

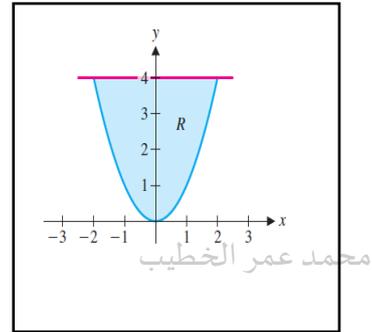
(26) اوجد حجم الجسم الناتج عن دوران المنطقة  $R$  المحدودة بالدالة  $y = x^2$  والمستقيم  $y = 4$

محمد عمر الخطيب

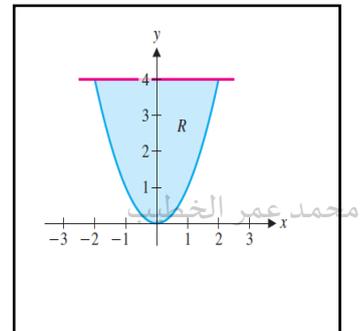
محمد عمر الخطيب

(d) حول المستقيم  $y = -2$ 

محمد عمر الخطيب

(e) حول المستقيم  $x = 2$ 

محمد عمر الخطيب

(f) حول المستقيم  $x = -4$ 

محمد عمر الخطيب

(15) يسقط جسم من ارتفاع  $H$  ft من سطح الارض

(a) بين أن الجسم يصل إلى الأرض بعد الزمن  $T = \frac{1}{4} \sqrt{H}$  s مع السرعة المتجهة للجسم عند اصطدامه

بالأرض هي  $V = -8\sqrt{H}$  ft / s

محمد عمر الخطيب

(b) اثبت ان جسم ما مدفوع من الأرض بسرعة متجهة ابتدائية تبلغ  $v_0$  ft / s يحقق قيمة عظمى

للارتفاع  $\frac{v_0^2}{64}$  ft ( أي اقصى ارتفاع يصل اليه الجسم هو  $\frac{v_0^2}{64}$  ft )

محمد عمر الخطيب

(16) اسقط العالم جاليلو كرتين بنفس الوقت من برج بيزا المائل الذي يبلغ ارتفاعه  $179\text{ ft}$  ، احدهما

كرة خشبية والثانية من الرصاص

اذا كانت المسافة التي تقطعها الكرة الخشبية من قمة البرج في أي لحظة يعطى بالمعادلة

محمد عمر الخطيب

$$f(t) = \frac{7225}{8} \ln \left[ \cosh \left( \frac{16}{85} t \right) \right]$$

محمد عمر الخطيب

بينما تعطى المسافة التي تقطعها كرة الرصاص من قمة البرج في أي لحظة بالمعادلة

محمد عمر الخطيب

$$g(t) = 12800 \ln \left[ \cosh \left( \frac{1}{20} t \right) \right]$$

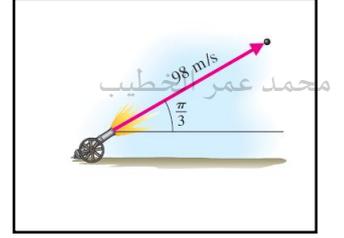
محمد عمر الخطيب

اوجد ارتفاع الكرة الخشبية عندما تصطدم كرة الرصاص بالارض

محمد عمر الخطيب

(17) يطلق جسم ما من الأرض بزاوية ميل قدرها  $\theta = \frac{\pi}{3}$  راديان مع الأفق بسرعة ابتدائية متجهة قدرها

$98 \text{ m/s}$  ، أوجد زمن التحليق والمدى الافقي للجسم



محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب  
محمد عمر الخطيب  
محمد عمر الخطيب  
(a18) اوجد زمن التحليق والمدى الافقي لجسم اطلق بزاوية ميل  $\theta = 30^\circ$  مع الأفق بسرعة ابتدائية متجهة  
40 m / s .

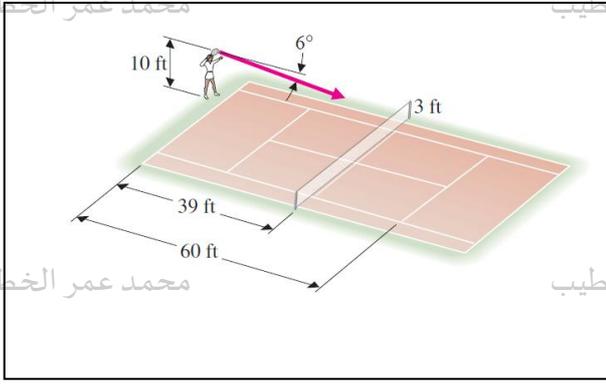
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب  
محمد عمر الخطيب  
محمد عمر الخطيب  
(b18) اوجد زمن التحليق والمدى الافقي لجسم اطلق بزاوية ميل  $\theta = 60^\circ$  مع الأفق بسرعة ابتدائية متجهة  
40 m / s .

محمد عمر الخطيب

(19) يطلق لاعب، كرة تنس من ارتفاع  $10\text{ ft}$ وبسرعة ابتدائية  $176\text{ ft/s}$ وبزاوية ميل أسفل الخط الأفقي قياسها  $6^\circ$ 

كما هو موضح بالشكل

حدد ما اذا كانت الضربة داخل ام خارج الحد (خط ال  $60\text{ ft}$ )

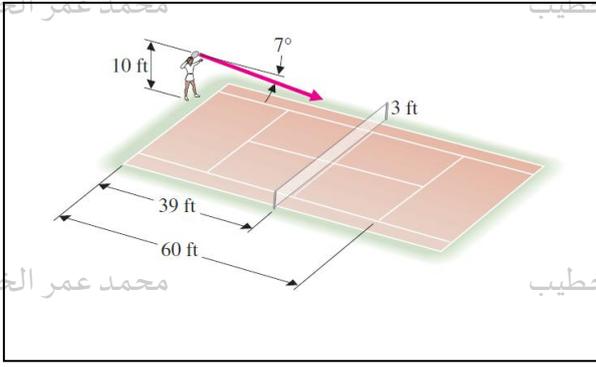
محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب  
محمد عمر الخطيب  
محمد عمر الخطيب  
(20) يطلق لاعب، كرة تنس من ارتفاع  $10\text{ ft}$

وبسرعة ابتدائية  $170\text{ ft/s}$

وبزاوية ميل أسفل الخط الأفقي قياسها  $7^\circ$

كما هو موضح بالشكل

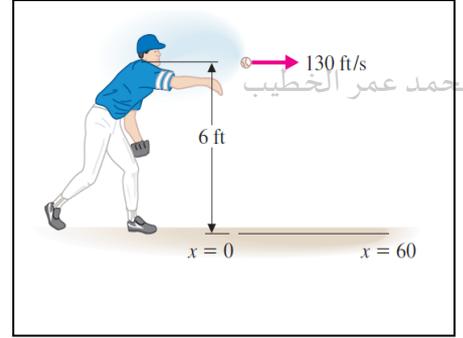


حدد ما اذا كانت الضربة داخل ام خارج الحد (خط ال  $60\text{ ft}$ )

محمد عمر الخطيب

(21) يطلق لاعب، كرة بيسبول من ارتفاع  $6\text{ ft}$  وبسرعة أفقية ابتدائية قدرها  $130\text{ ft/s}$

أوجد ارتفاع الكرة عندما تصل إلى القاعدة ( على بعد  $60\text{ ft}$  )



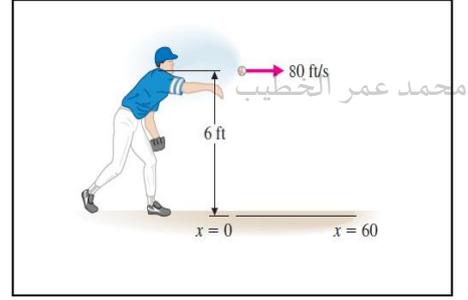
الزاوية  $\theta = 0$

السرعة الأفقية ثابتة

محمد عمر الخطيب

(22) يطلق لاعب، كرة بيسبول من ارتفاع  $6\text{ ft}$  وبسرعة أفقية ابتدائية قدرها  $80\text{ ft/s}$

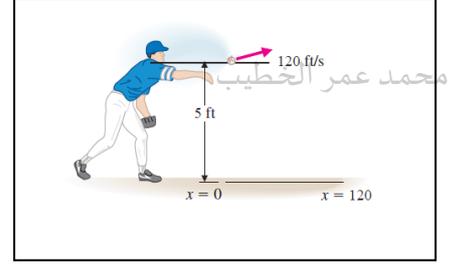
أوجد ارتفاع الكرة عندما تصل إلى القاعدة (على بعد  $60\text{ ft}$ ) ثم فسر الاجابة



محمد عمر الخطيب

(23) يطلق لاعب، كرة بيسبول من ارتفاع  $5\text{ ft}$  وبسرعة أفقية ابتدائية قدرها  $120\text{ ft/s}$

وبزاوية ميل  $5^\circ$  أعلى الأفق ، أوجد ارتفاع الكرة عندما تصل إلى القاعدة ( على بعد  $120\text{ ft}$  )



محمد عمر الخطيب

(24) بالاعتماد على السؤال السابق اوجد مقدار الزاوية  $\theta$  التي يطلق بها اللاعب الكرة حتى تكون على

نفس ارتفاع اللاعب (  $5\text{ ft}$  ) عندما تصل الى القاعدة (على بعد  $120\text{ ft}$  من اللاعب )

محمد عمر الخطيب

(25) يخطط مخاطر للقفز فوق 25 سيارة، اذا كانت السيارات كلها سيارات متلاصقة بعرض 5 ft

لكل منها وزاوية انحدار (ميل) أعلى الأفق هي  $30^\circ$ ، حدد السرعة المتجهة الابتدائية الضرورية لاتمام القفز

بنجاح.



اوجد التكاملات التالية

(41)  $\int \cos^{-1} x dx$

محمد عمر الخطيب

(42)  $\int \tan^{-1} x dx$

محمد عمر الخطيب

$$(43) \int \sin \sqrt{x} dx$$

$$(44) \int e^{\sqrt{x}} dx$$

$$(45) \int \sin(\ln x) dx$$

$$(46) \int x \ln(4 + x^2) dx$$

$$(47) \int e^{6x} \sin(e^{2x}) dx$$

$$(48) \int \cos \sqrt[3]{x} dx$$

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$(49) \int_0^8 e^{\sqrt[3]{x}} dx$$

محمد عمر الخطيب

$$(50) \int_0^1 x \tan^{-1} x dx$$

محمد عمر الخطيب

استخدم تفكيك الكسور الجزئية ليجاد دالة اصلية للدالة

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

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

وممكن السؤال يكون بطريقة أخرى

باستخدام طريقة الكسور الجزئية اوجد

محمد عمر الخطيب

محمد عمر الخطيب

$$\int \frac{2x^2 - 5x + 2}{x^3 + x} dx$$

محمد عمر الخطيب

في التمارين من 21 الى 28 أوجد حل المعادلة التفاضلية (مسألة القيمة الابتدائية) بصورة صريحة

$$(21) \quad y' = 3(x+1)^2 y, \quad y(0) = 1$$

محمد عمر الخطيب

$$(22) \quad y' = \frac{x-1}{y^2}, \quad y(0) = 2$$

محمد عمر الخطيب

$$(23) \quad y' = \frac{4x^2}{y}, \quad y(0) = 2$$

$$(24) \quad y' = \frac{x-1}{y}, \quad y(0) = -2$$

$$(25) \quad y' = \frac{4y}{x+3}, \quad y(-2) = 1$$

$$(26) \quad y' = \frac{3x}{4y+1}, \quad y(1) = 4$$

$$(27) \quad y' = \frac{4x}{\cos y}, \quad y(0) = 0$$

$$(28) \quad y' = \frac{\tan y}{x}, \quad y(1) = \frac{\pi}{2}$$

انتهت الأسئلة ... نتمنى لكم التوفيق والنجاح