

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

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

<https://almanahj.com/ae/15>

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

<https://almanahj.com/ae/15>

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

<https://almanahj.com/ae/15>

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

<https://almanahj.com/ae/grade15>

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

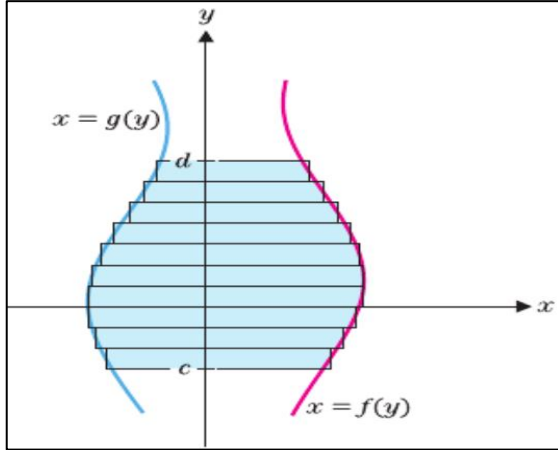
https://t.me/almanahj_bot



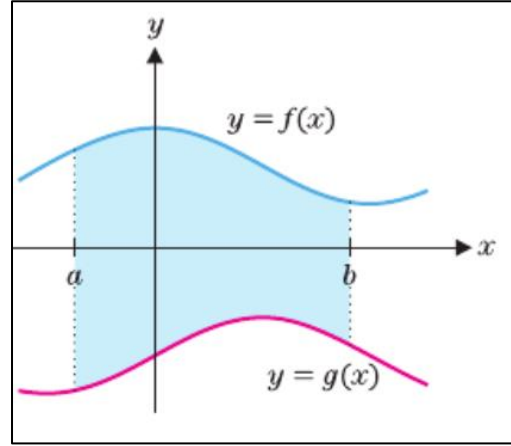
الرياضيات - 12 متقدم - ف3
(1 - 6) المساحة بين منحنين

أولاً: المساحة بين منحنين

يمين - يسار



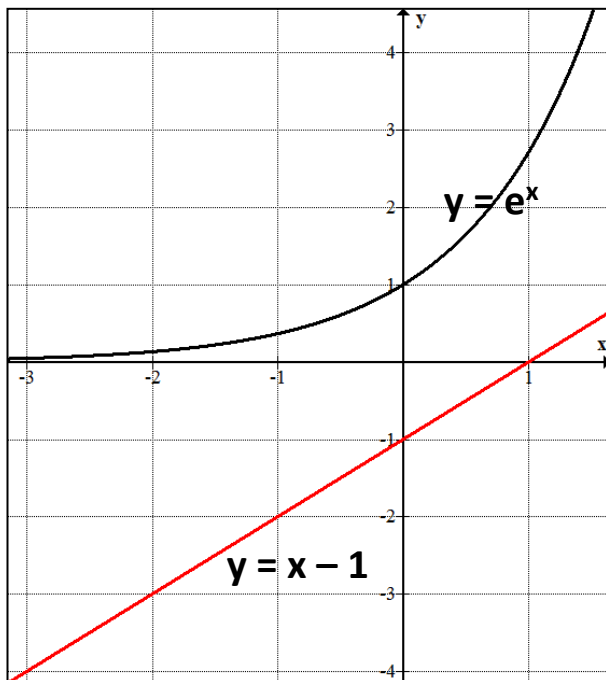
فوق - تحت



يمين - يسار	فوق - تحت	الدوال
$x = f(y)$, $x = g(y)$	$y = f(x)$, $y = g(x)$	
أفقية من محور y : من أسفل إلى أعلى $y = c$, $y = d$	رأسية من محور x : من اليسار إلى اليمين $x = a$, $x = b$	حدود التكامل
$A = \int_c^d [f(y) - g(y)] dy$	$A = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$	المساحة

تمارين ص 414: أوجد المساحة بين المنحنين على الفترة المعطاة:

3) $y = e^x$, $y = x - 1$, $-2 \leq x \leq 0$



.....

.....

.....

.....

.....

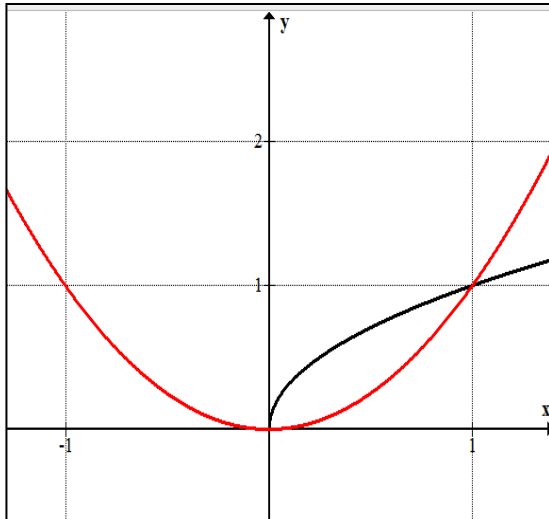
.....

.....

المعلم: طه أبو الفتوح

أولاً: المساحة بين منحنين**تمارين ص 414:** ارسم وأوجد مساحة المنطقة التي تحددها تقاطعات المنحنيات:

8) $y = \sqrt{x}$, $y = x^2$



.....

.....

.....

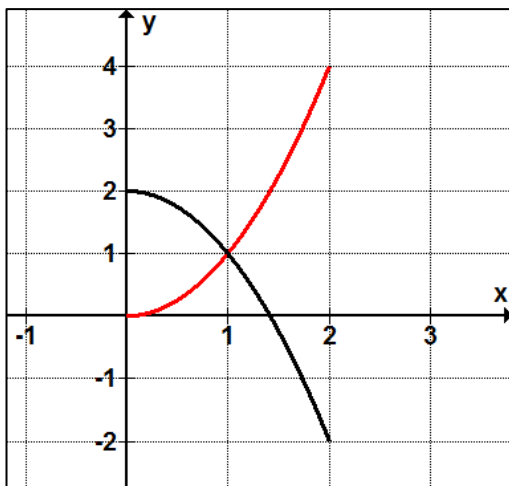
.....

.....

.....

مثال 2 ص 410: أوجد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنين:

$y = 2 - x^2$, $y = x^2$, $0 \leq x \leq 2$



.....

.....

.....

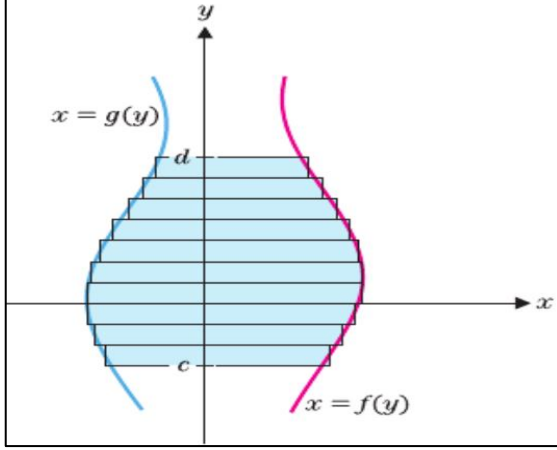
.....

.....

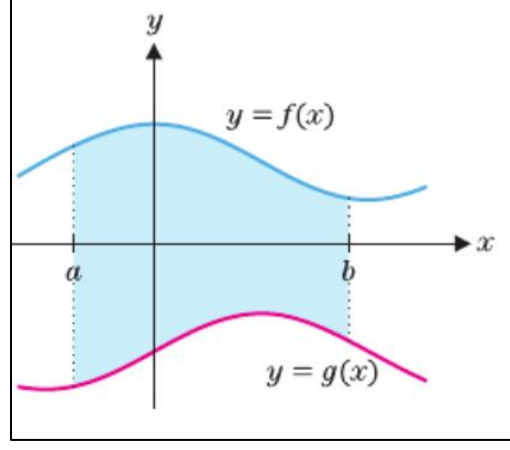
.....

أولاً: المساحة بين منحنين

يمين - يسار



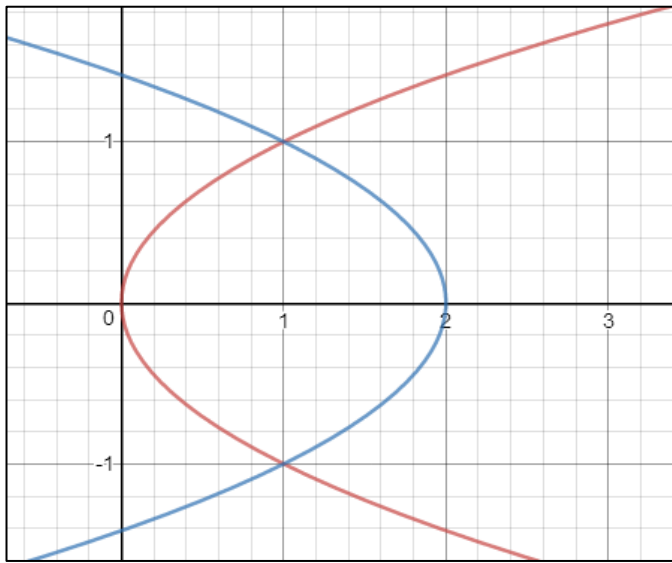
فوق - تحت



يمين - يسار	فوق - تحت	الدوال
$x = f(y)$, $x = g(y)$	$y = f(x)$, $y = g(x)$	رأسية من محور x : من اليسار إلى اليمين
أفقية من محور y : من أسفل إلى أعلى $y = c$, $y = d$	رأسية من محور x : من اليسار إلى اليمين $x = a$, $x = b$	حدود التكامل
$A = \int_c^d [f(y) - g(y)] dy$	$A = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$	المساحة

مثال 6 ص 413: أوجد مساحة المنطقة المحدودة بالمنحنين

$$x = 2 - y^2 , \quad x = y^2$$



.....

.....

.....

.....

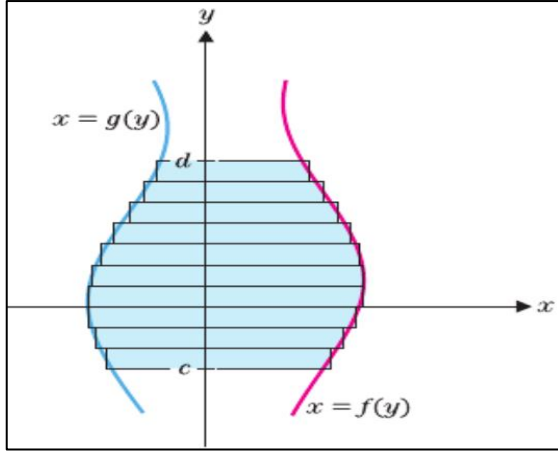
.....

.....

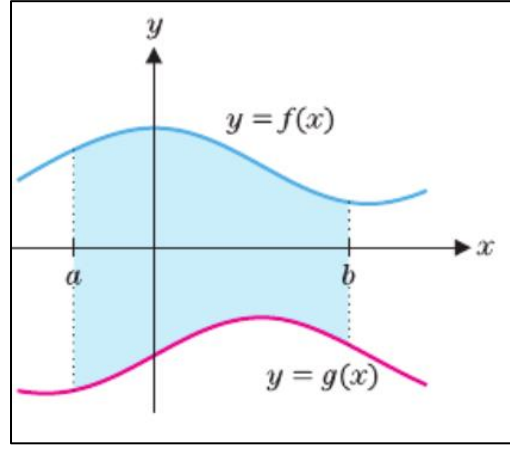
.....

أولاً: المساحة بين منحنين

يمين - يسار



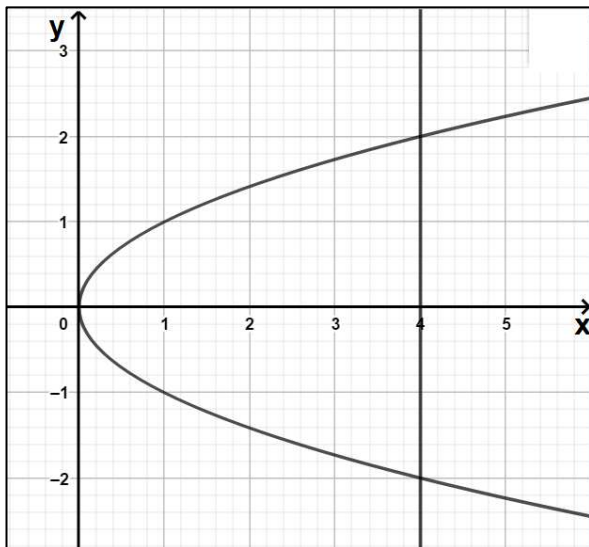
فوق - تحت



يمين - يسار	فوق - تحت	الدوال
$x = f(y)$, $x = g(y)$	$y = f(x)$, $y = g(x)$	رأسية من محور x : من اليسار إلى اليمين
أفقية من محور y : من أسفل إلى أعلى $y = c$, $y = d$	من $x = a$, $x = b$	حدود التكامل
$A = \int_c^d [f(y) - g(y)] dy$	$A = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$	المساحة

تمارين ص 414: ارسم وأوجد مساحة المنطقة التي تحددها تقاطعات المنحنيات:

24. $x = y^2$, $x = 4$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

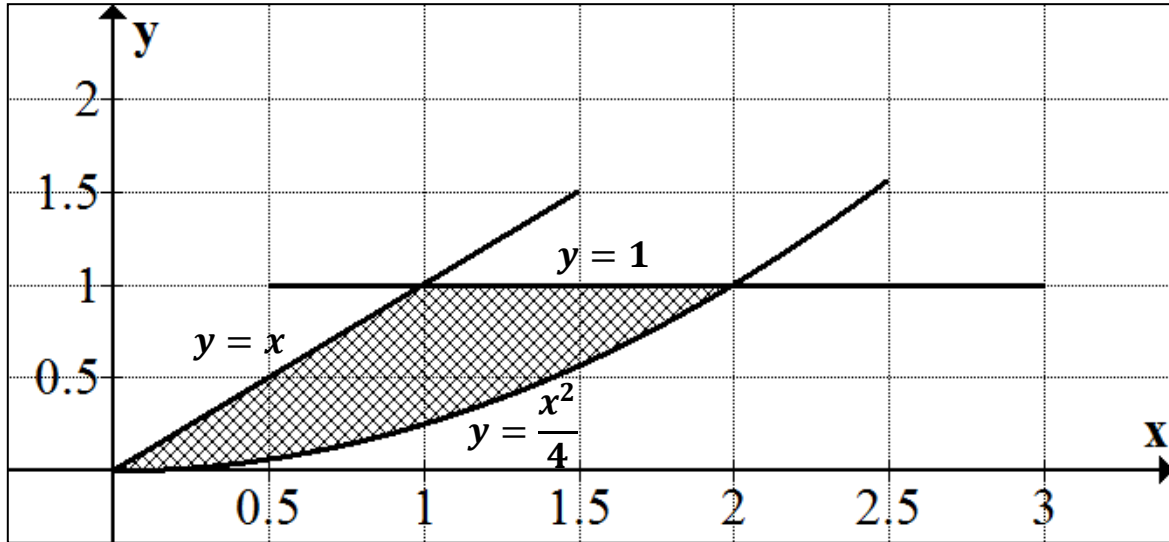
.....

.....

ثانيًا: المساحة بين أكثر من منحنيين

فكرة الحل: يعتمد حل مثل هذه المسائل على تقسيم منطقة المساحة المطلوبة إلى جزأين أو أكثر باستخدام مستقيمات رأسية وبشرط أن تكون الأجزاء الناتجة من التقسيم تنحصر بين منحنى ومحور السينات أو بين منحنيين فقط. ثم إيجاد مساحة كل جزء على حدة.

تدريب: أوجد مساحة المنطقة المظللة



ثالثاً: تطبيقات (الطاقة المفقودة بواسطة كرة التنس)

عند حدوث اصطدام بين مضرب التنس والكرة، يتغير شكل الكرة، تنكمش أولاً ومن ثم تتمدد. حيث x هي مدى انكماش الكرة: $0 \leq x \leq m$ ، $f_c(x)$ هي القوة المبذولة على الكرة بواسطة المضرب على فرض أن: $f_c(x)$ هي القوة أثناء انكماش الكرة



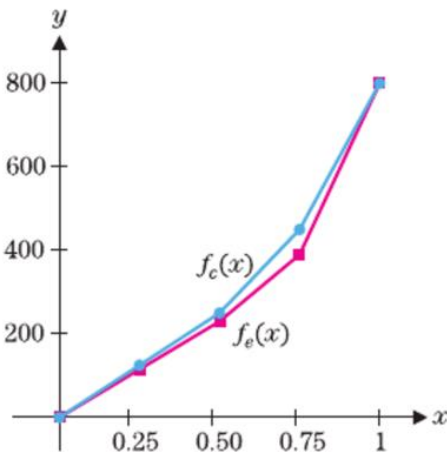
$f_e(x)$ هي القوة أثناء تمدد الكرة

وتكون نسبة الطاقة المفقودة أثناء الاصطدام

$$\frac{\int_0^m [f_c(x) - f_e(x)] dx}{\int_0^m f_c(x) dx} \times 100$$

مثال 7 ص 413:

على فرض أن قياسات الاختبار توفر البيانات التالية أثناء اصطدام كرة التنس بالمضرب. استخدم قاعدة سمبسون لتقدير نسبة الطاقة المفقودة أثناء الاصطدام.



x (cm)	0.0	0.25	0.50	0.75	1
$f_c(x)$ (N)	0	110	220	400	700
$f_e(x)$ (N)	0	100	200	300	700

أولاً: تقدير المساحة تحت المنحنى العلوي (القوة أثناء الانكماش)

$$\int_0^1 f_c(x) dx \approx \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} [\dots\dots\dots]$$

$$\approx \dots\dots\dots$$

ثانياً: تقدير المساحة بين المنحنين (الفرق بين قوتي الانكماش والتمدد)

x	0.0	0.25	0.50	0.75	1
$f_c(x) - f_e(x)$

$$\int_0^1 [f_c(x) - f_e(x)] dx \approx \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} [\dots\dots\dots]$$

$$\approx \dots\dots\dots$$

ثالثاً: نسبة الطاقة المفقودة:

تفكير نقدي: تقدير نسبة الطاقة التي احتفظت بها الكرة