

Areas in the Plane

المساحات في المستوى

تعريف المساحة بين المنحنيات

تعريف: المساحة بين المنحنيات
إذا كانت كلٌّ من f و g متصلتين حيث $f(x) \geq g(x)$ على الفترة $[a, b]$. فإن
المساحة بين المنحنيين $y = f(x)$ و $y = g(x)$ من a إلى b هي تكامل لـ $[f - g]$ من
 a إلى b .

$$A = \int_a^b [f(x) - g(x)] dx$$

Areas in the Plane

المساحات في المستوى

أوجد المساحة المحصورة بين محور السينات والمنحنى $y = 4 - x^2$ من $x = -2$ إلى $x = 2$.

المساحة	التكامل	الرسم

: أوجد المساحة المحصورة بين محور السينات والمنحنى $y = e^{-x}$ من $x = -1$ إلى $x = 1$.

المساحة	التكامل	الرسم

تمارين : ايجاد مساحات باستخدام التكامل

- (1) ارسم بيانيا الدوال التالية في الفترة المعطاة
 (2) أوجد تكامل الدوال على الفترة المعطاة .
 (3) أوجد المساحة للمنطقة بين المنحنى ومحور السينات .

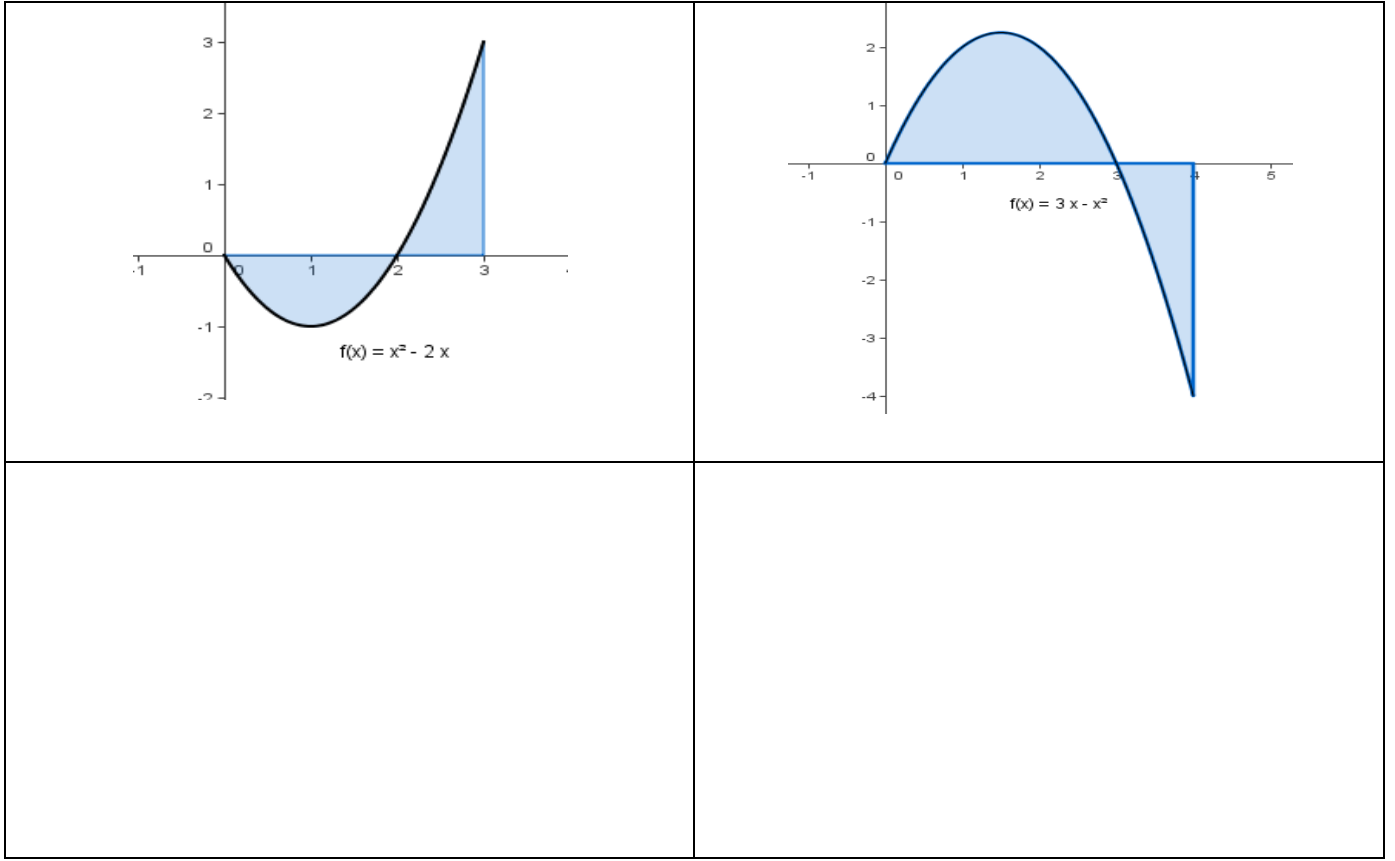
المساحة	التكامل	الرسم	الدالة	الرقم
			$y = -x^2 + 5x - 4, [0,2]$.1
			$y = x^2 - 4x, [0,5]$.2
			$y = x^2 - 6x + 8, [0,3]$.3
			$y = 2x - x^2, [0,3]$.4

(30 ، 29) ص 40 ، (25 ، 24) ص 43 :

Areas in the Plane

المساحات في المستوى

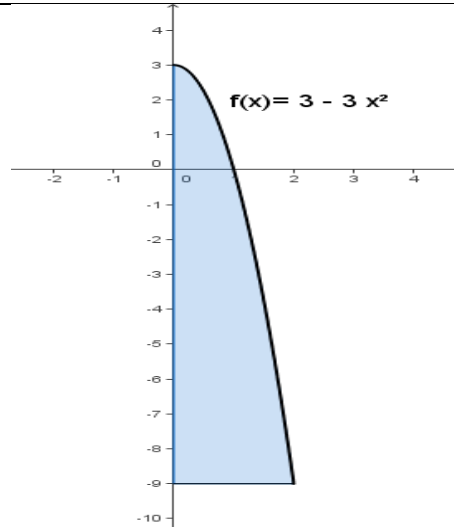
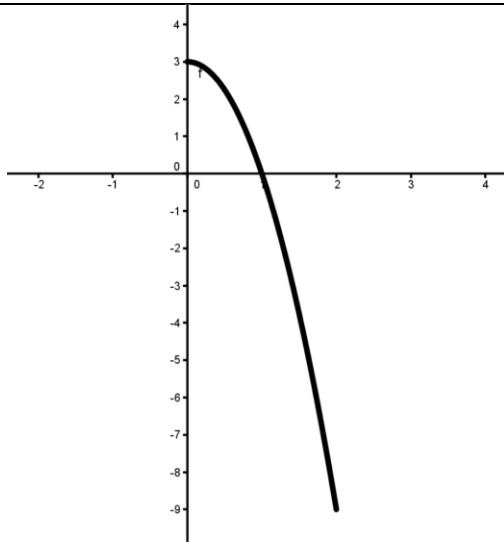
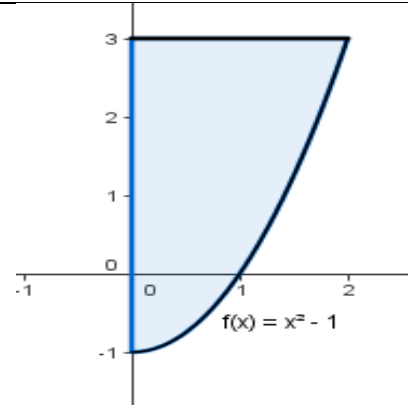
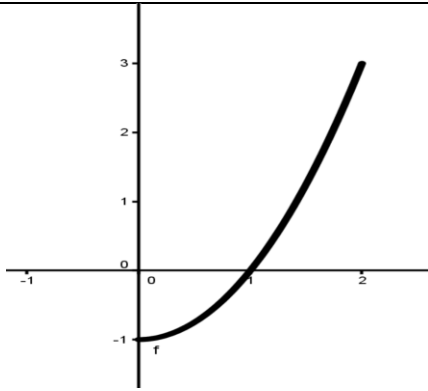
أوجد المساحة المظللة : لابد من تحديد المنطقة المحصورة بين المنحنى ومحور السينات والتي نستطيع إيجاد مساحتها عن طريق التكامل



Areas in the Plane

المساحات في المستوى

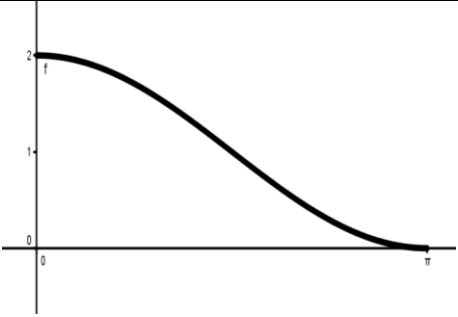
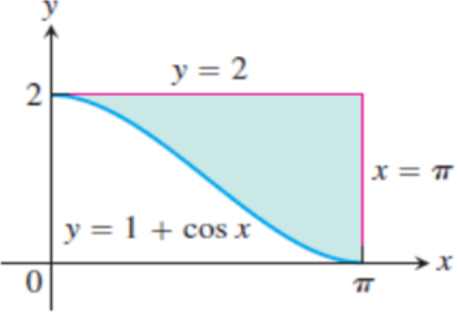
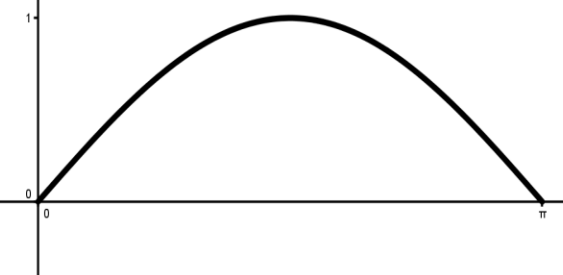
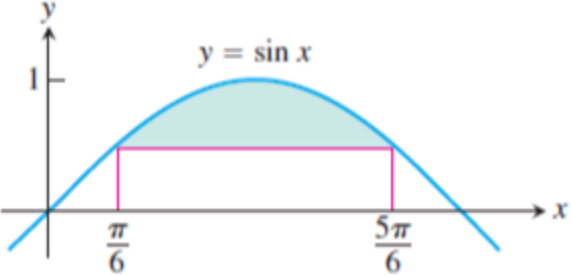
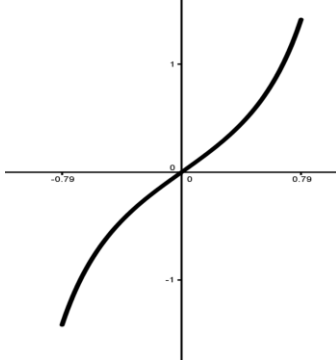
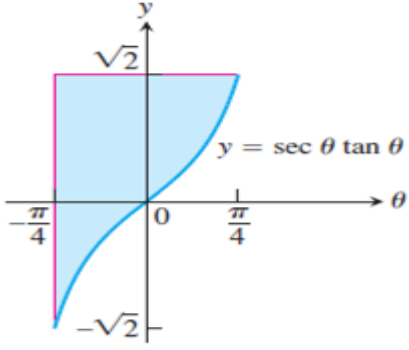
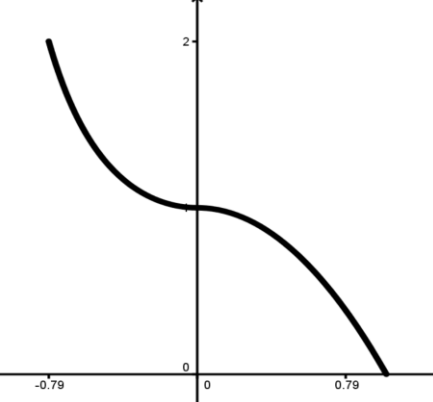
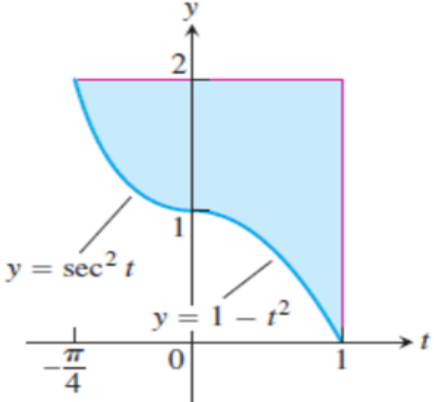
أوجد المساحة المظللة : لا بد من تحديد المنطقة المحصورة بين المنحنى ومحور السينات والتي نستطيع إيجاد مساحتها عن طريق التكامل



Areas in the Plane

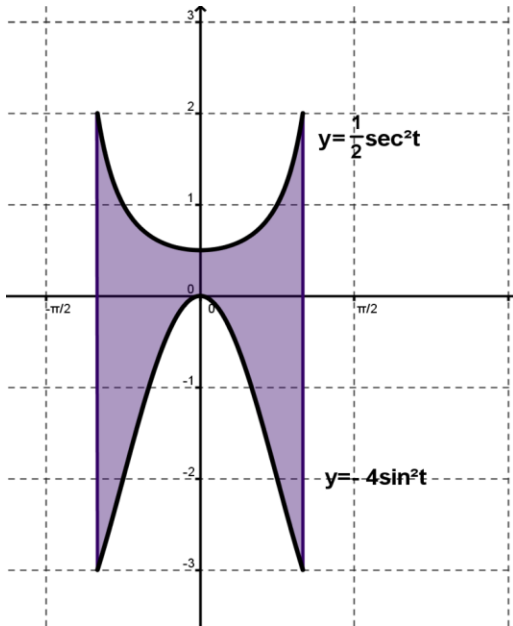
المساحات في المستوى

أوجد المساحة المظللة : لابد من تحديد المنطقة المحصورة بين المنحنى ومحور السينات والتي نستطيع إيجاد مساحتها عن طريق التكامل

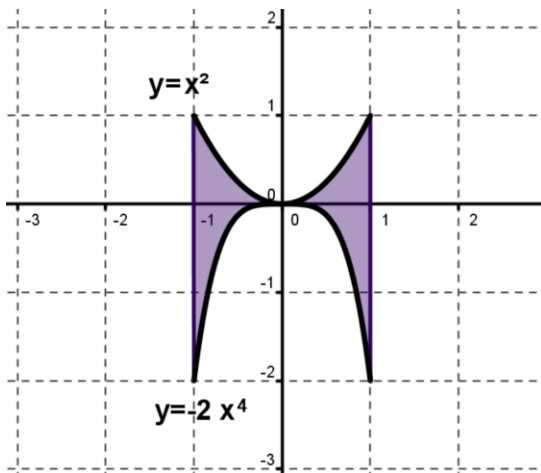
	
	
	
	

أوجد المساحة المظللة

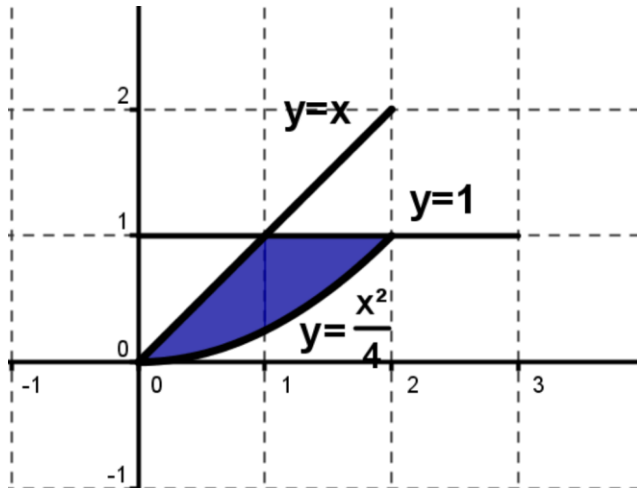
(1) أوجد المساحة المظللة :



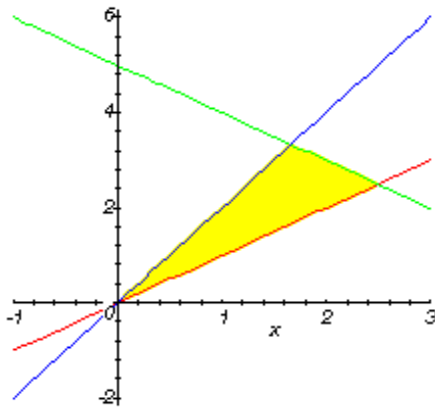
(2) أوجد المساحة المظللة :



(3) أوجد المساحة المظللة :



(4) أوجد المساحة المظللة :

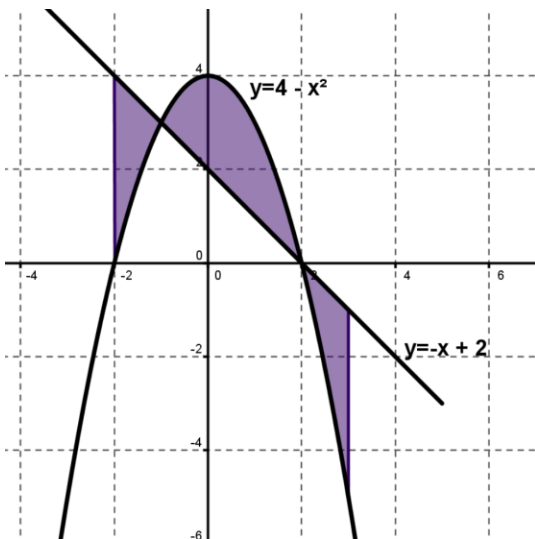


$$f_1(x) = x$$

$$f_2(x) = 2x$$

$$f_3(x) = 5 - x$$

(5) أوجد المساحة المظللة :



Areas in the Plane

المساحات في المستوى

مثال 1: أوجد المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $y = 4 - x^2$ ، $y = x^2 - 4$

مثال 2 : أوجد المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $y = 3x$ ، $y = x^2 + 3$

مثال 3 : أوجد المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $y = \sin x$ ، $y = \cos x$ ومحور الصادات والمستقيم $x = \frac{\pi}{2}$

مثال 4: أوجد المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $y = \sin x$ ، $y = \cos x$ ومحور السينات والمستقيم $x = \frac{\pi}{2}$ ، ومحور الصادات .

مثال 5: أوجد المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $y = \sin x$ ، $y = \cos x$ والمستقيم $y = 1$ ، والمستقيم $x = 0$ ، $x = \frac{\pi}{2}$

مثال 6 : أوجد المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $y = 2\sqrt{x}$ والمستقيم $y = 12 - 2x$ ومحور الصادات

مثال 7: أوجد المساحة المحصورة بين منحنى الدالة $y = 2\sqrt{x}$ والمستقيم $y = 12 - 2x$ ومحور السينات .