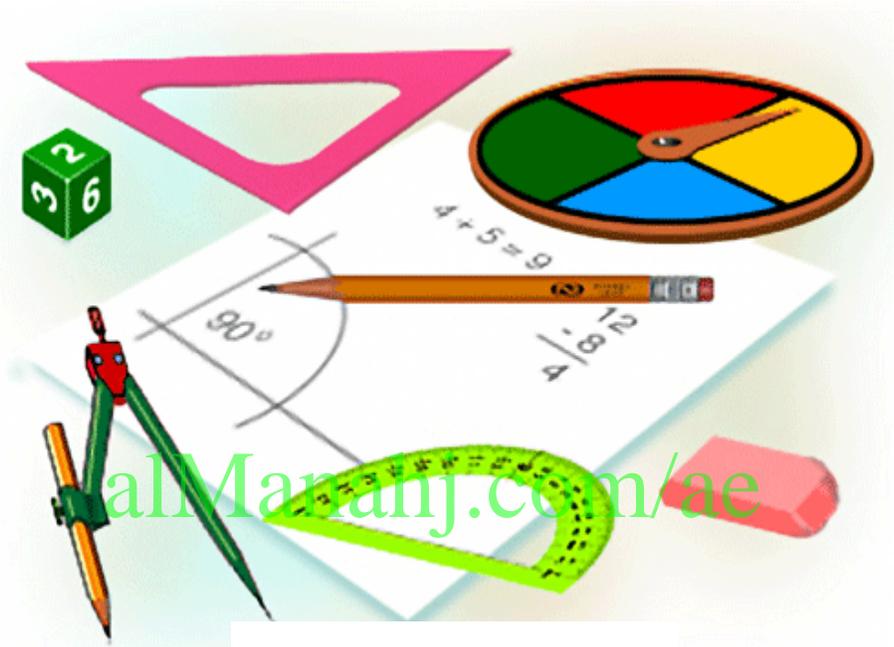


كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي إماراتي 100 %

<u>تطبيق المناهج الإماراتية</u>	<u>الاجتماعيات</u>	<u>الرياضيات</u>
<u>الصفحة الرسمية على التلغرام</u>	<u>الاسلامية</u>	<u>العلوم</u>
<u>الصفحة الرسمية على الفيسبوك</u>	<u>الانجليزية</u>	
<u>التربية الاخلاقية لجميع الصفوف</u>	<u>اللغة العربية</u>	
<u>التربية الرياضية</u>		
مجموعات التلغرام.	مجموعات الفيسبوك	قنوات تلغرام
<u>الصف الأول</u>	<u>الصف الأول</u>	<u>الصف الأول</u>
<u>الصف الثاني</u>	<u>الصف الثاني</u>	<u>الصف الثاني</u>
<u>الصف الثالث</u>	<u>الصف الثالث</u>	<u>الصف الثالث</u>
<u>الصف الرابع</u>	<u>الصف الرابع</u>	<u>الصف الرابع</u>
<u>الصف الخامس</u>	<u>الصف الخامس</u>	<u>الصف الخامس</u>
<u>الصف السادس</u>	<u>الصف السادس</u>	<u>الصف السادس</u>
<u>الصف السابع</u>	<u>الصف السابع</u>	<u>الصف السابع</u>
<u>الصف الثامن</u>	<u>الصف الثامن</u>	<u>الصف الثامن</u>
<u>الصف التاسع عام</u>	<u>الصف التاسع عام</u>	<u>الصف التاسع عام</u>
<u>الصف التاسع متقدم</u>	<u>الصف التاسع متقدم</u>	<u>الصف التاسع متقدم</u>
<u>الصف العاشر عام</u>	<u>الصف العاشر عام</u>	<u>الصف العاشر عام</u>
<u>الصف العاشر متقدم</u>	<u>الصف العاشر متقدم</u>	<u>الصف العاشر متقدم</u>
<u>الحادي عشر عام</u>	<u>الحادي عشر عام</u>	<u>الحادي عشر عام</u>
<u>الحادي عشر متقدم</u>	<u>الحادي عشر متقدم</u>	<u>الحادي عشر متقدم</u>
<u>ثاني عشر عام</u>	<u>الثاني عشر عام</u>	<u>الثاني عشر عام</u>
<u>ثاني عشر متقدم</u>	<u>ثاني عشر متقدم</u>	<u>ثاني عشر متقدم</u>

مدرسة توام النموذجية الخاصة بالعين

الرياضيات



2017/2016

تطبيقات التكامل المحدود

الفصل الدراسي الثالث

الصف الثاني عشر متقدم

إعداد أ. هلال حسين أحمد

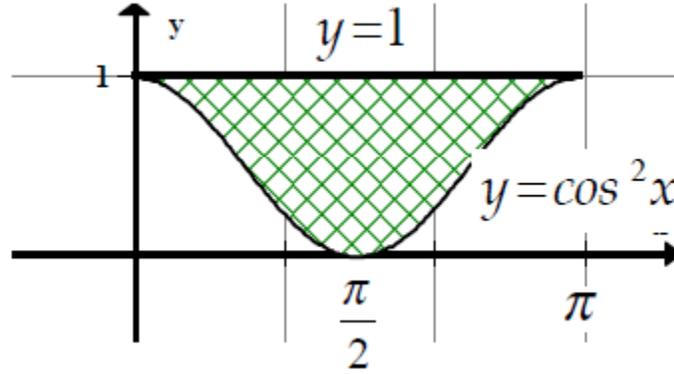
1 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

Mr. Hilal Hussein

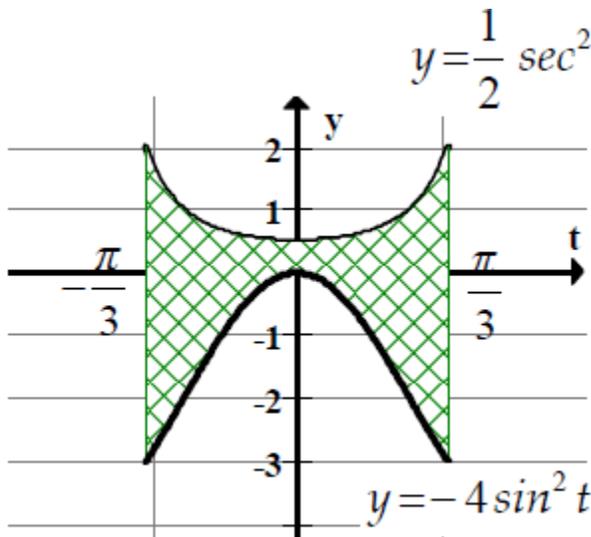
أ. هلال حسين

المساحة بين المنحنيات

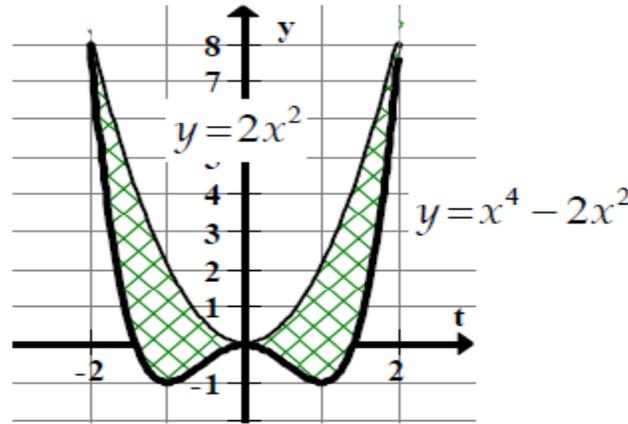
أوجد مساحة المنطقة المظللة في كل مما يأتي :



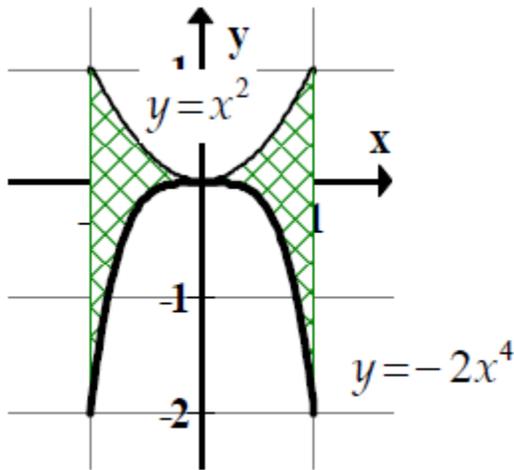
alManahj.com/ae



2 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.



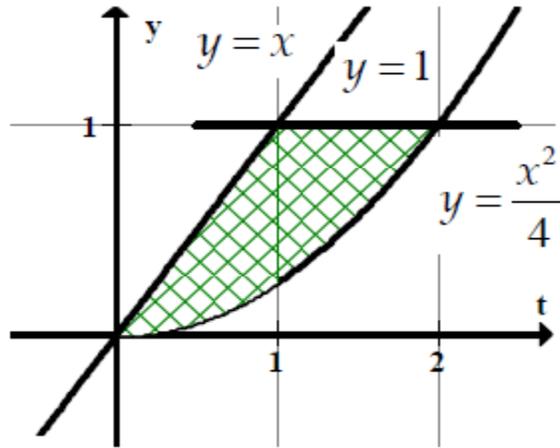
alManahj.com/ae



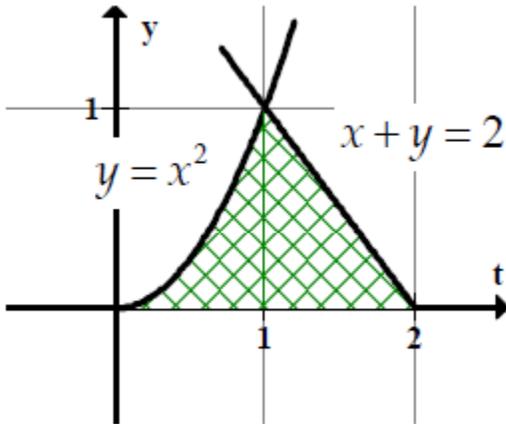
Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

3 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.



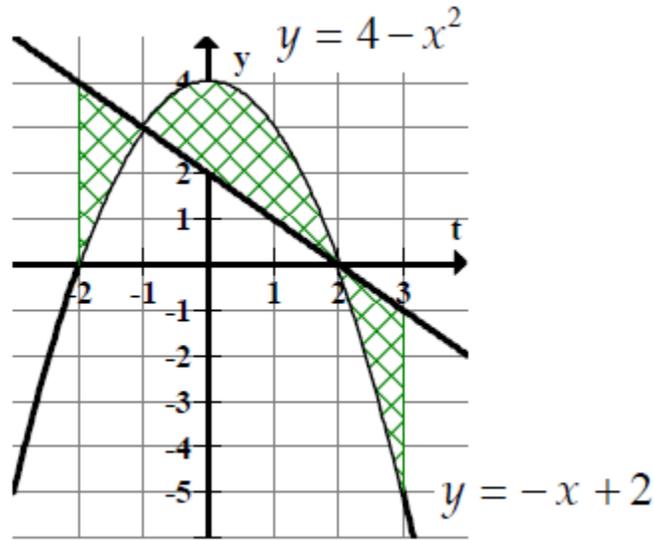
alManahj.com/ae



Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

4 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

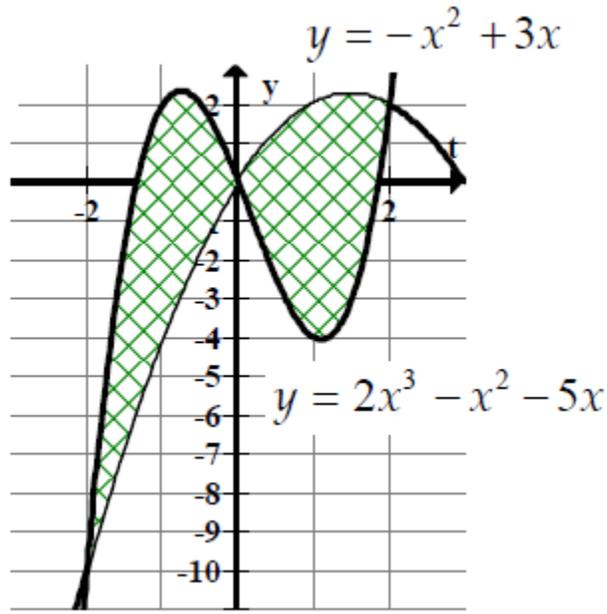


Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

alManahj.com/ae

5 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

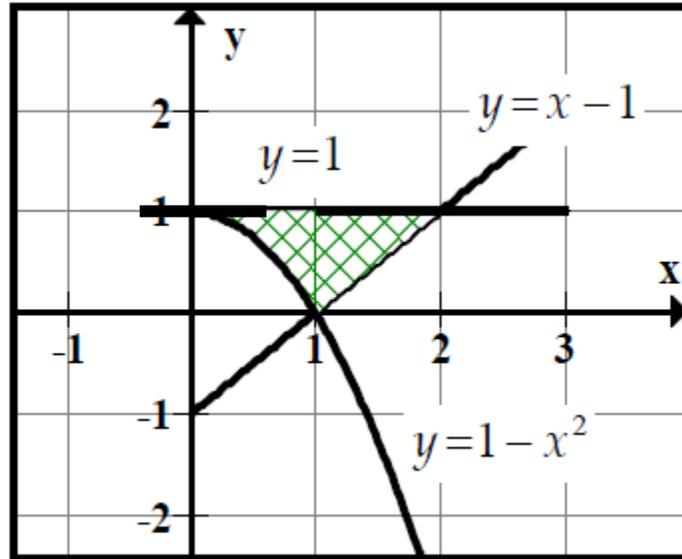


Mr. Hilal Hussein

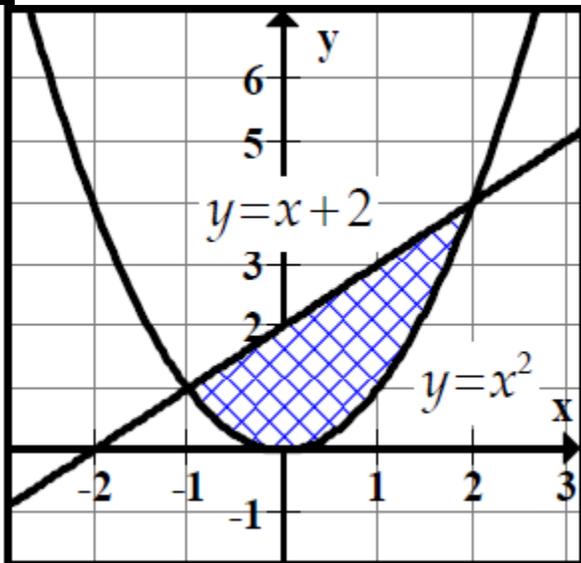
أ. هلال حسين

alManahj.com/ae

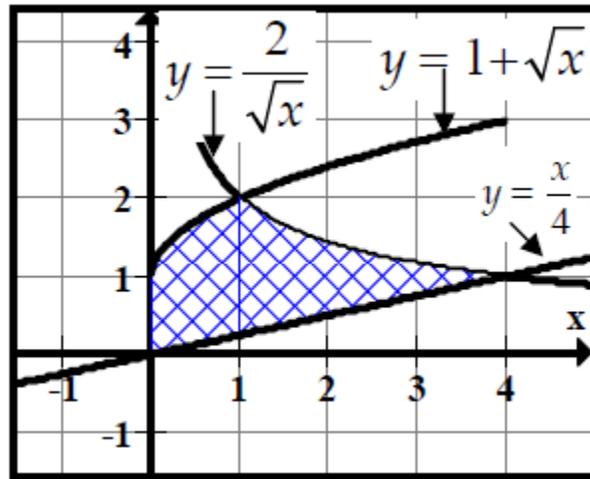
6 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.



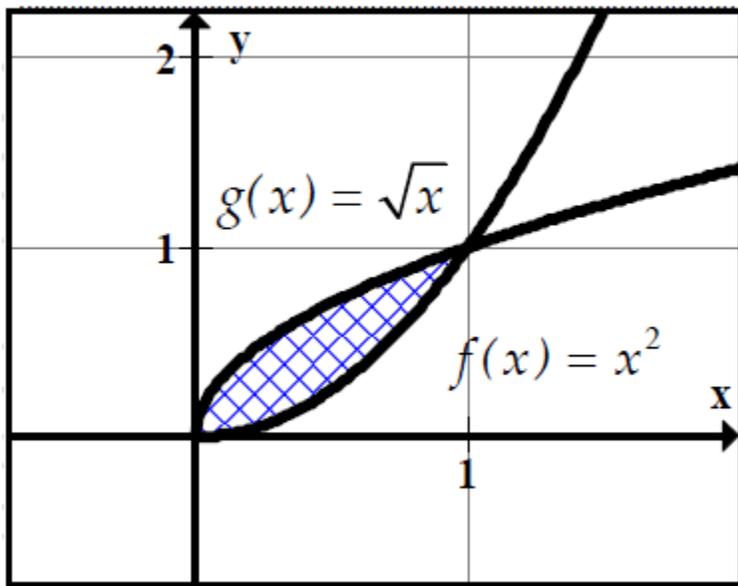
alManahj.com/ae



7 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.



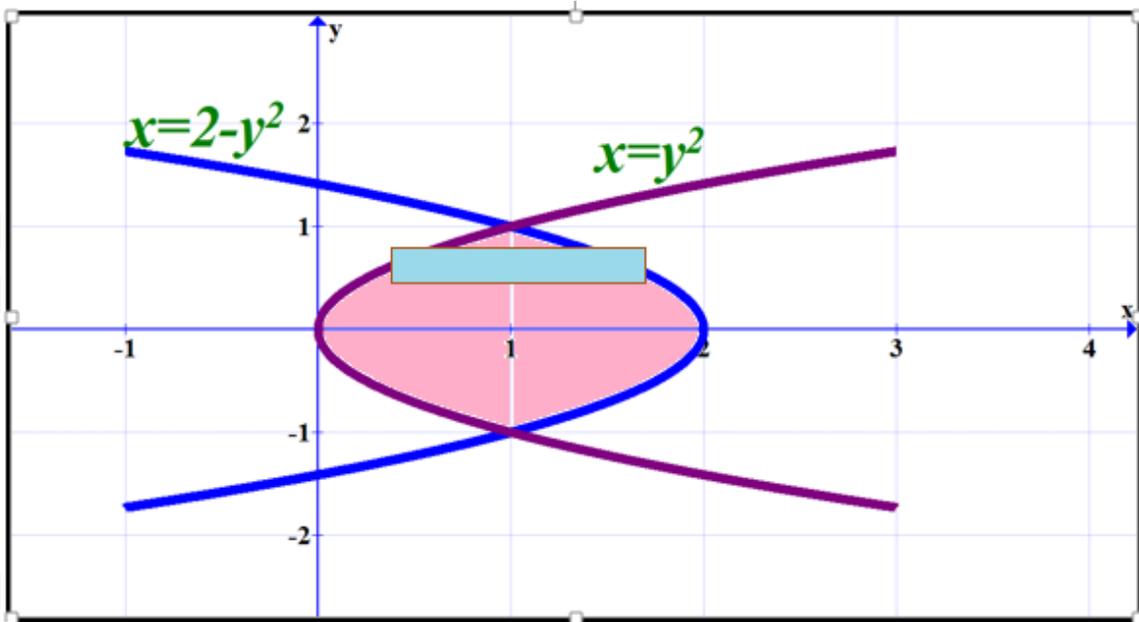
alManahj.com/ae



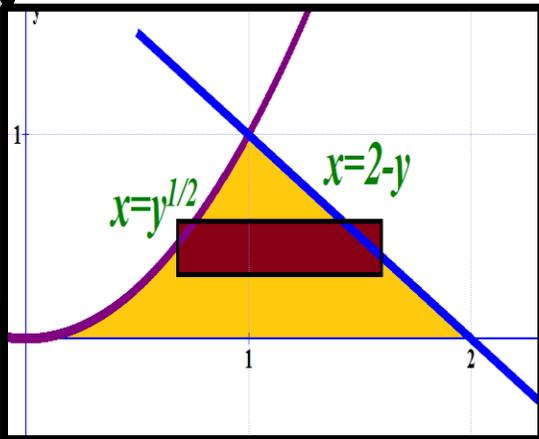
8 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين



alManahj.com/ae



أ. هلال حسين

Mr. Hilal Hussein

9 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

طول القوس :-

$$L = \int_a^b \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$$

$$L = \int_c^d \sqrt{1 + (f'(y))^2} dy$$

(1) إذا كانت $f(x) = 2x^{\frac{2}{3}} - 10$ أوجد طول القوس

بين النقطة $A(8, 2)$, النقطة $B(27, 7)$

alManahj.com/ae

الجواب وحدة طول $(L = \sqrt{13^3} - \sqrt{8^3})$

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. ١٥

(2) إذا كانت $f(x) = \frac{1}{3}(x^2 + 2)^{\frac{3}{2}}$ أوجد طول القوس

حيث $0 \leq x \leq 3$

الجواب (وحدة طول $L = 12$)

alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 1

$$(3) \text{ إذا كانت } x = \frac{1}{6}(y)^3 + \frac{1}{2y} \text{ أوجد طول القوس}$$

حيث $2 \leq y \leq 3$

الجواب (وحدة طول $L = \frac{13}{4}$)

alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 12

(4) إذا كانت $f(x) = \frac{3}{4}x^4 - \frac{3}{8}x^2 + 5$ أوجد طول القوس

حيث $1 \leq x \leq 8$

الجواب (وحدة طول $L = \frac{99}{8}$)

alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 13

(5) إذا كانت $y = \int_{-2}^x \sqrt{3t^2 - 1} dt$ أوجد طول القوس

حيث $-2 \leq x \leq -1$

Mr. Hilal Hussein

alManahj.com/ae

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 14

(6) إذا كان المنحني يمر بالنقطة (1, 1) وكان طول القوس هو

$$L = \int_1^4 \sqrt{1 + \frac{1}{4x}} dt \text{ أوجد المنحني ؟}$$

الجواب ($y = \sqrt{x}$, $y = -\sqrt{x} + 2$)

alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 15

المساحة السطحية للأجسام الدورانية:-

$$S = \int_a^b 2\pi f(x) \sqrt{1 + (f'(x))^2} dx$$

$$S = \int_c^d 2\pi f(y) \sqrt{1 + (f'(y))^2} dy$$

(1) أوجد مساحة المنطقة الناتجة من دوران منحنى الدالة

$f(x) = \sqrt{x+1} : 1 \leq x \leq 5$... حول المحور x

الجواب (وحدة مساحة) $S = \frac{49\pi}{3}$ alManahj.com

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 16

(2) أوجد مساحة المنطقة الناتجة من دوران منحنى الدالة

$$x = \sqrt{y} - \frac{1}{3}y^{\frac{3}{2}} : 1 \leq y \leq 4$$

حول المحور y

الجواب (وحدة مساحة $s = \frac{16\pi}{9}$)

alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 17

الحجوم الدورانية:-

$$v = \int_a^b \pi(f(x))^2 dx = \int_a^b A(x) dx$$

$$v = \int_c^d \pi(f(y))^2 dy = \int_a^b A(y) dy$$

(1) أوجد حجم الناتج من دوران $y = x^3$, $x = 2$, $y = 0$

دورة كاملة حول محور x alManahj.com/ae

الجواب (وحدة حجم $\frac{128\pi}{7}$) $v = \frac{128\pi}{7}$

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 18

(2) أوجد حجم الناتج من دوران المنطقة في الربع الأول

$$y = 2 \sin x, y = 2$$

دورة كاملة حول $y = 2$

الجواب (وحدة حجم) $(v = \pi(3\pi - 8))$

alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. ١٩

(3) أوجد حجم الناتج من دوران المنطقة

$$x = \frac{2}{y+1}, x = 0, y = 0, y = 3$$

دورة كاملة حول محور y

الجواب (وحدة حجم $v = 3\pi$)

alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

(4) أوجد حجم الناتج من دوران المنطقة دورة كاملة لمنحني الدالة

$$y = 2x, y = 0, x = 1$$

حول $x = 1$

الجواب (وحدة حجم) $v = \left(\frac{2\pi}{3}\right)$

alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 11

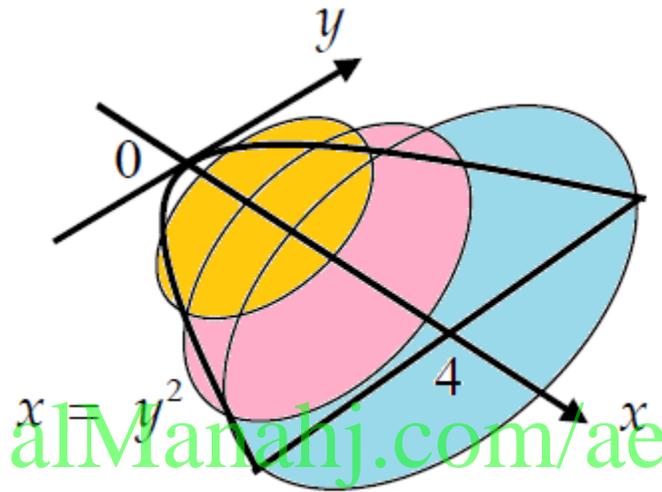
أوجد صيغة المساحة $A(x)$ لمقاطع عرضية في مجسم . متعامدة على محور x :

(1) يقع المجسم بين مستويين متعامدين على المحور x عند $x = 4$, $x = 0$

والمقاطع العرضية متعامدة على محور x

بين هذين المستويين . وتتحصر بين $y = \sqrt{x}$, $y = -\sqrt{x}$

المقاطع العرضية هي أقراص دائرية أقطارها في المستوي xy



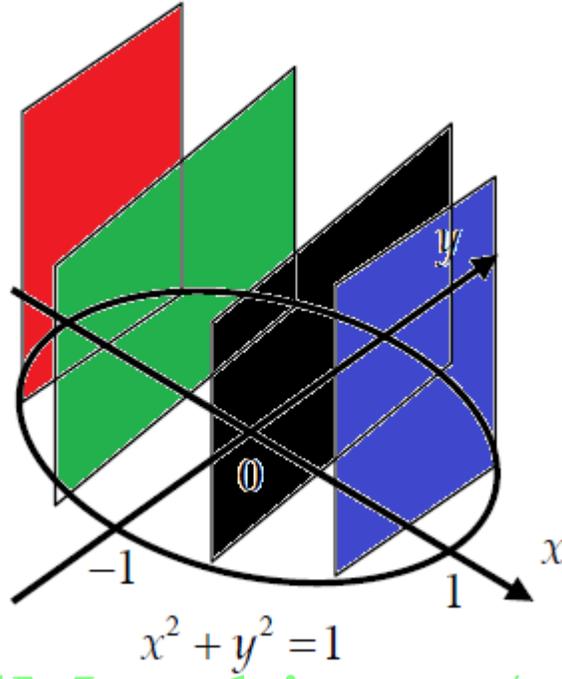
alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 12

(2) المقاطع العرضية هي مربعات قواعدا في المستوي xy



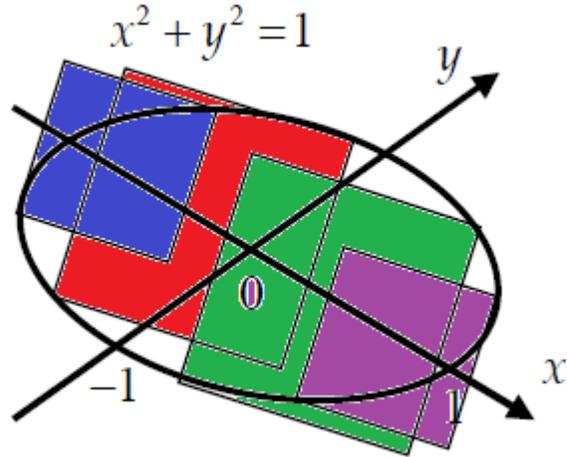
alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 13

(3) المقاطع العرضية هي مربعات أقطارها في المستوي xy



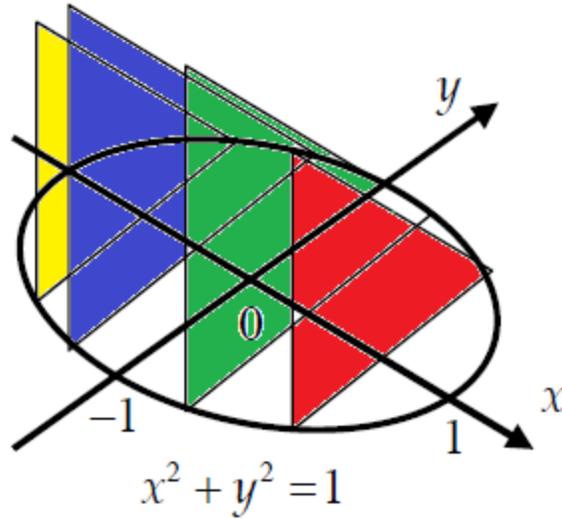
alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 14

(4) المقاطع العرضية هي ماثات متساوية الأضلاع قواعدها في المستوي xy



alManahj.com/ae

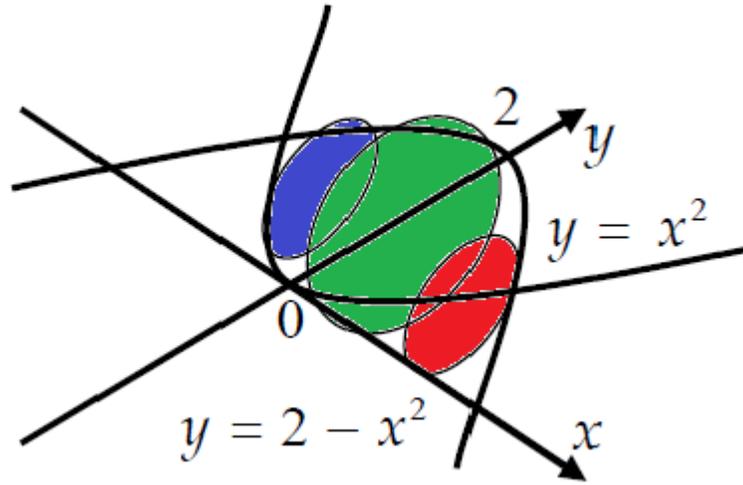
Mr. Hilal Hussein

أ. هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 15

أوجد حجم الجسم بالطريقة التحليلية

يقع الجسم بين مستويين عموديين على محور السيني عند $x = -1$, $x = 1$ المقاطع العرضية العمودية على
المحور السيني هي أقراص دائرية أقطارها واقعة بين القطع المكافئ $y = x^2$ والقطع المكافئ $y = 2 - x^2$



alManahj.com/ae

Mr. Hilal Hussein

! هلال حسين

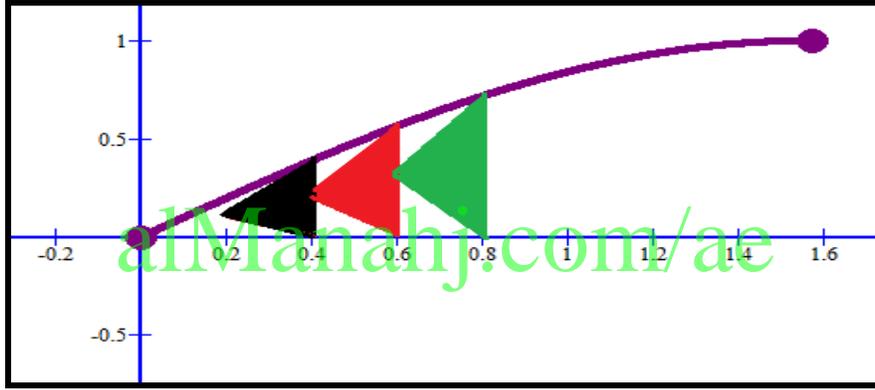
16 اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

أوجد المجسم الذي يقع بين مستويين عمودي علي

الخطور السيني عند $x = 0$, $x = \frac{\pi}{2}$ والمقاطع العرضية

العمودية علي المحور السيني في الفترة $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$ هي مثلثات متطابقة الأضلاع

قواعدها في المستوي xy ومحصورة محور بين السينات والمنحني $f(x) = \sin x$



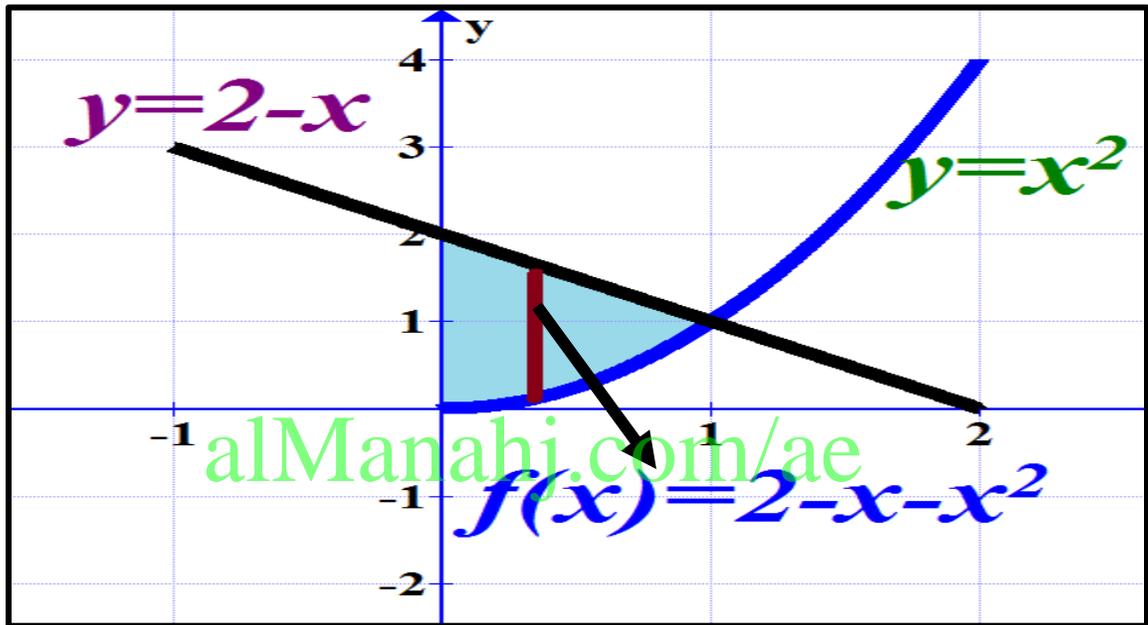
Mr. Hilal Hussein

هلال حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

الأحجام بالأصداف الأسطوانية :-

أستخدم طريقة الأصداف الأسطوانية لإيجاد حجم الجسم الذي تكون
بدوران المنطقة المحدودة بالتمثيلين البيانيين $y = x^2$, $y = 2 - x$
حول محور y



(وحدة حجم $\frac{5\pi}{6}$)

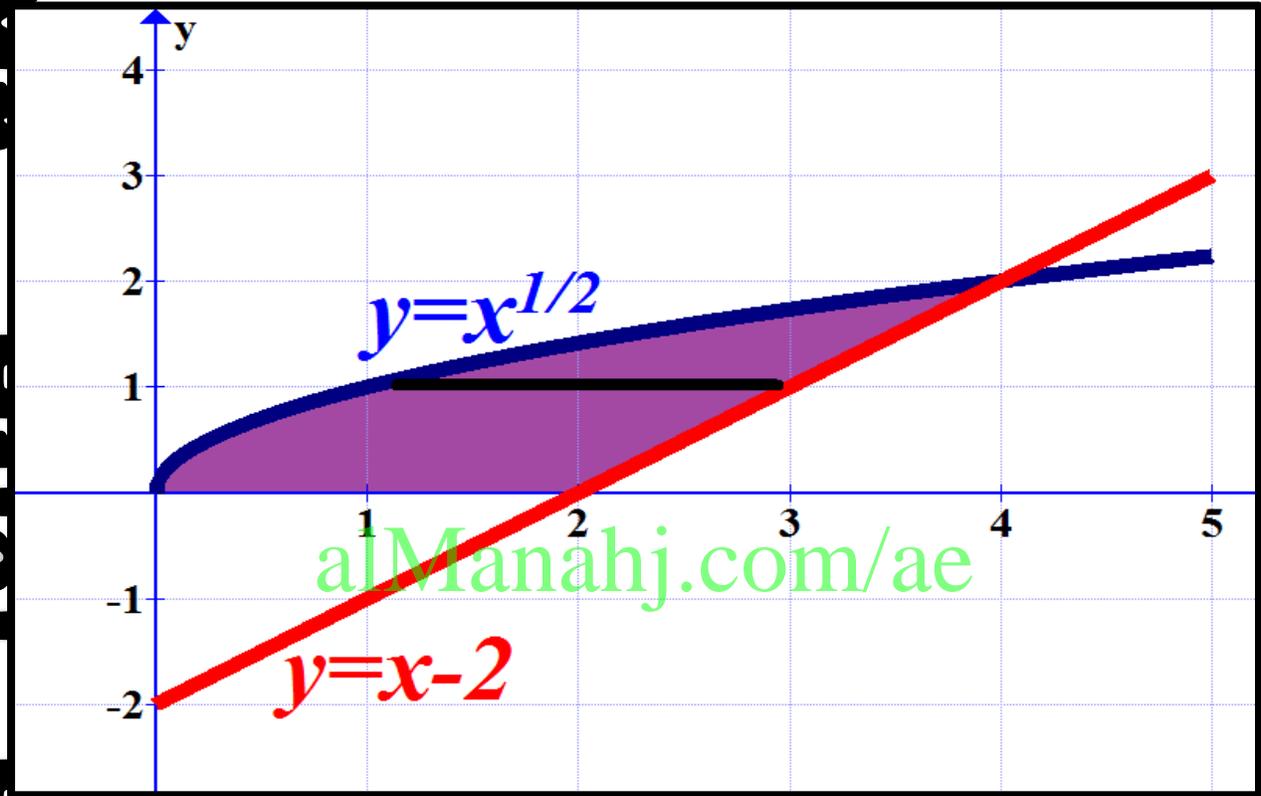
Mr. Hilal Hussein

حلل حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 8

أستخدم طريقة الأصداف الأسطوانية لإيجاد حجم الجسم الذي تكون
بدوران المنطقة المحدودة بالتمثيلين البيانيين $y = \sqrt{x}$, $y = x - 2$, $y = 0$

حول محور x

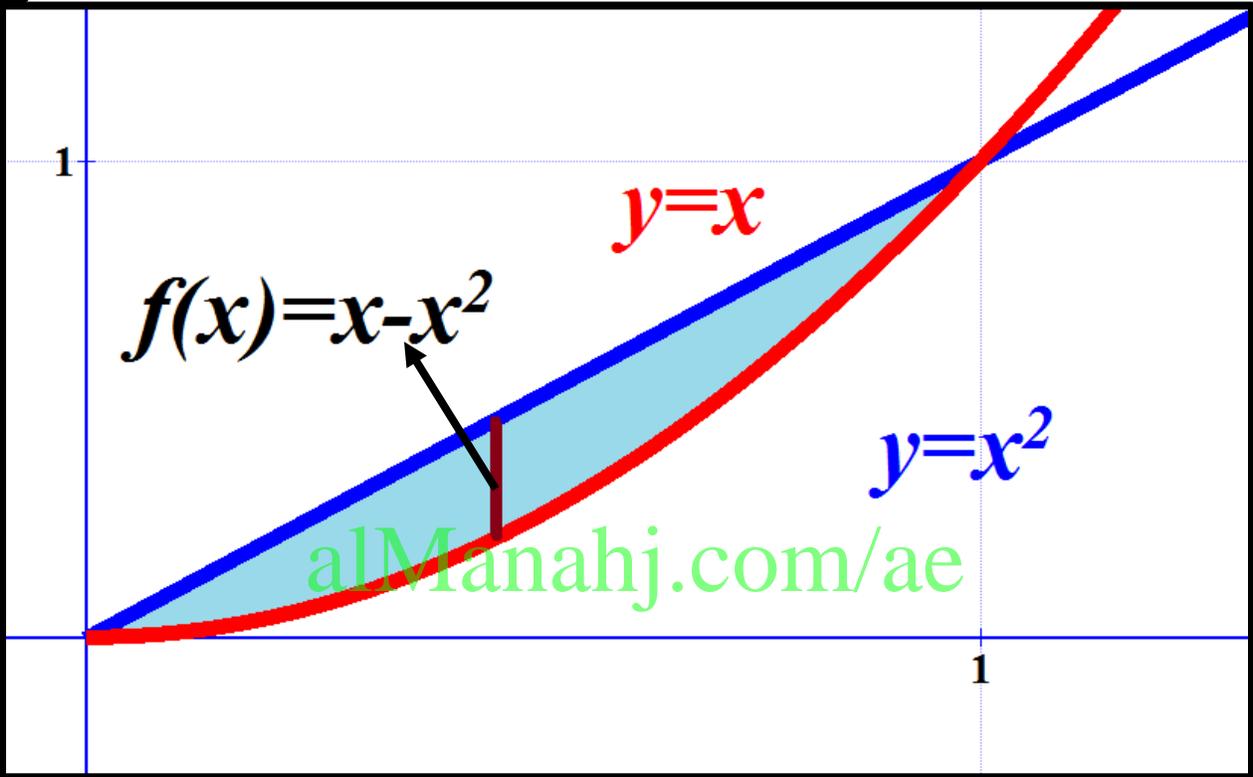


(وحدة حجم $\frac{16\pi}{3}$)

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

أستخدم طريقة الأصداف الأسطوانية لإيجاد حجم الجسم الذي تكون
بدوران المنطقة المحدودة بالتمثيلين البيانيين $y = x^2, y = x - 2$

حول محور y



Mr. Hlail Hussein

حلل حسين

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله.

أ. هلال حسين

مع أطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

أ. هلال حسين أحمد

مدرسة توام النموذجية الخاصة

alManahj.com/ae

مع الإعتذار الشديد للسهو

Mr. Hilal Hussein

اللهم لك الحمد كله وإليك يرجع الأمر كله , فاغفر لنا ذنوبنا كله وأصلح لنا شأننا كله. 1