

أسئلة موضوعية في الرياضيات - إيجاد المساحة المحصورة بين المنحنيات



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: 2026-05-30 13:57:03

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

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: Atwan Hisham

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

: أسئلة موضوعية في التكامل وفق هيكل الوزارة العام الحالي 2026

1

: الأسئلة الموضوعية في الرياضيات للعام الحالي 2026

2

: أسئلة موضوعية في الرياضيات وفق هيكل الوزارة للعام 2026

3

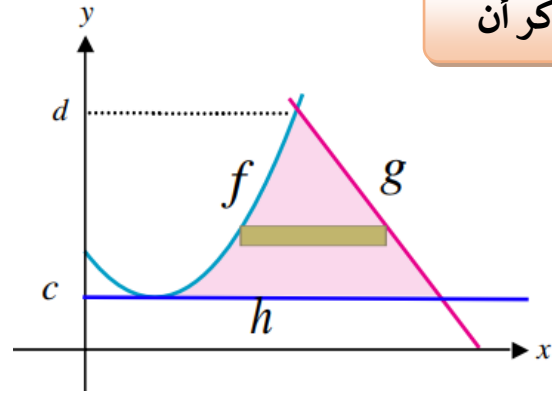
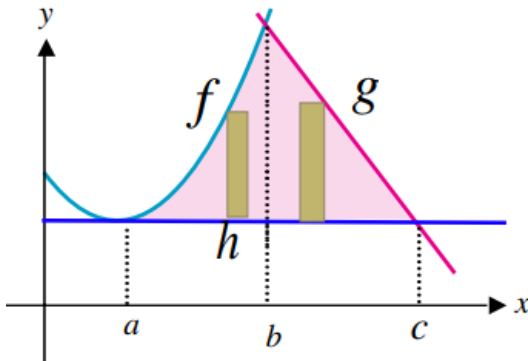
: أسئلة موضوعية في التكامل المحدود وفق هيكل الوزارة 2026

4

: أسئلة موضوعية في الرياضيات وفق هيكل الوزارة 2026

5

تذكر أن



$$A = \int_a^b (f(x) - h(x)) dx + \int_b^c (g(x) - h(x)) dx \quad \text{or} \quad A = \int_a^b (g(y) - f(y)) dy$$

تكمّل واحد

① Find the area bounded by the
graphs

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

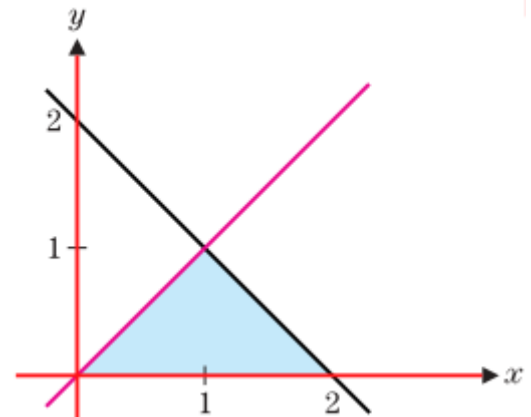
أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين

المنحنيات

Choose the variable of integration to
write the area as a single integral.

اختر متغير لكتابة المساحة على صورة

تكمّل واحد.



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

$$b) A = \int_0^1 (2 - y) dy$$

$$c) A = \int_0^1 (2 - 2y) dy$$

$$d) A = \int_0^2 (y - 2) dy$$

② Find the area bounded by the

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين

graphs

$$y = x, y = 2, y = 6 - x, y = 0$$

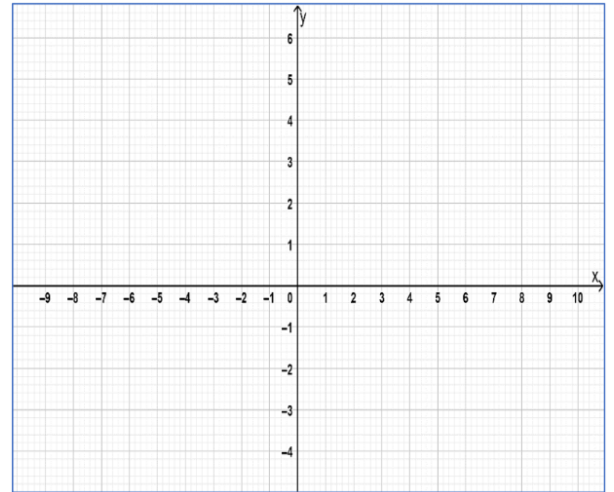
المنحنيات

Choose the variable of integration to

اختر متغير لكتابة المساحة على صورة

write the area as a single integral.

تكامل واحد.



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

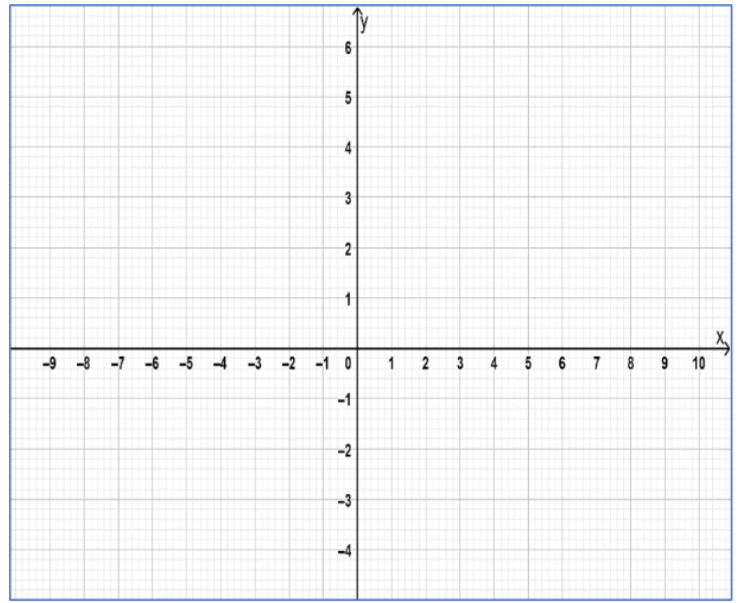
$$b) A = \int_0^1 (2 - y) dy$$

$$c) A = \int_0^1 (2 - 2y) dy$$

$$d) A = \int_0^2 (6 - 2y) dy$$

③ Find the area bounded by the graphs $y = x$, $x = -y$, , $x = 1$

Choose the variable of integration to write the area as a single integral.



a) $A = \int_0^1 (y) dy$

b) $A = \int_0^1 (2y) dy$

c) $A = \int_0^1 (2x) dx$

d) $A = \int_0^1 (x) dx$

④ Find the area bounded by the
graphs

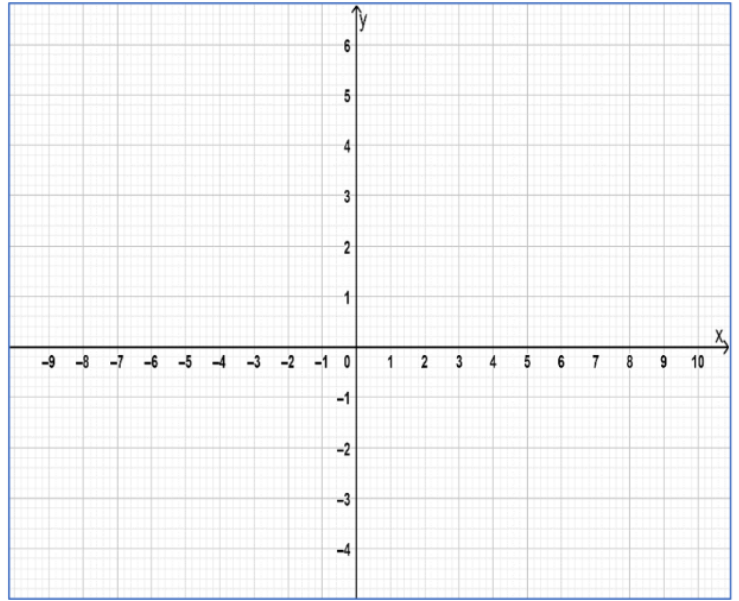
$$x = 3y, \quad x = 2 + y^2$$

أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين

المنحنيات

Choose the variable of integration to
write the area as a single integral.

اختر متغير لكتابة المساحة على صورة
تكامل واحد.



$$a) A = \int_0^1 (2 - x - x^2) dx$$

$$b) A = \int_1^2 (3y - 2 - y^2) dy$$

$$c) A = \int_1^2 (3y - 2 + y^2) dy$$

$$d) A = \int_0^2 (2 - y) dy$$



⑤ Find the area bounded by the graphs $y = 2x (x > 0)$, $y = 3 - x^2$, $x = 0$.
 أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات $y = 2x (x > 0)$, $y = 3 - x^2$, $x = 0$.
 Choose the variable of integration to write the area as a single integral.
 اختر متغير لكتابة المساحة على صورة تكامل واحد.

a) $A = \int_0^1 (3 - x^2 - 2x) dx$

b) $A = \int_0^1 (3 - 2y - y^2) dy$

c) $A = \int_0^1 (3 + x^2 + 2x) dx$

d) $A = \int_0^1 (3 - x^2 + 2x) dx$

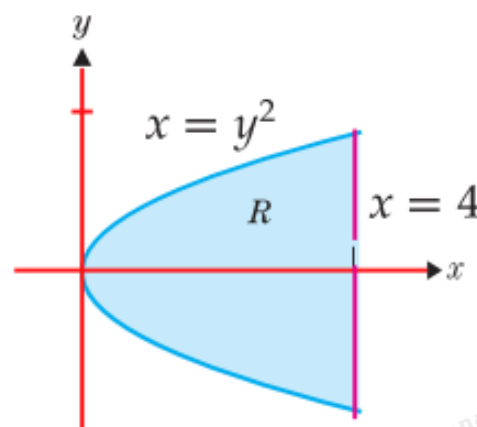
⑥ Find the area bounded by the graphs $x = y^2$, $x = 4$.
 أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات $x = y^2$, $x = 4$.
 Choose the variable of integration to write the area as a single integral.
 اختر متغير لكتابة المساحة على صورة تكامل واحد.

a) $A = \int_0^3 (4 - \sqrt{x}) dx$

b) $A = \int_{-2}^2 (4 - y^2) dy$

c) $A = \int_{-2}^2 (y^2 - 4) dy$

d) $A = \int_{-2}^2 (y^2 + 4) dy$



مسائل وردت في امتحانات وزارية سابقة على نفس فكرة السؤال 15

Exam moe 2020 – 2021

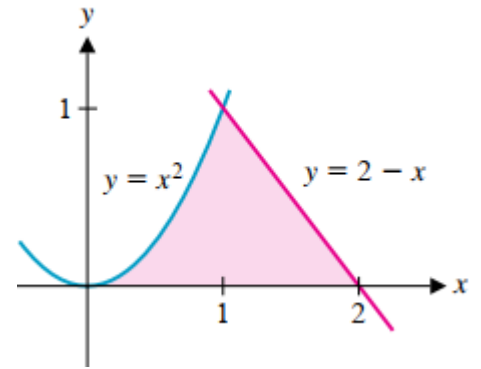
Find the area bounded by the graphs $y = 2 - x$ and $y = x^2$ respect to y أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين التمثيلين البيانين بالنسبة إلى y

a) $A = \int_0^1 (2 - x - x^2) dx$

b) $A = \int_0^2 (2 - y - \sqrt{y}) dy$

c) $A = \int_0^1 (2 - y - \sqrt{y}) dy$

d) $A = \int_0^2 (2 - y + \sqrt{y}) dy$



Exam moe 2020 – 2021

Find the area bounded by the graphs of $y = -x$, $y = \sqrt{x}$ and $y = 2$. Choose the variable of integration to write the area as a single integral. أوجد مساحة المنطقة المحصورة بين المنحنيات $y = 2$ و $y = \sqrt{x}$, $y = -x$ اختر متغير لكتابة المساحة على صورة تكامل واحد.

a) $A = \int_0^2 (y^2 + y) dy$

b) $A = \int_0^2 (y^2 - y) dy$

c) $A = \int_{-2}^4 (\sqrt{x} - x) dx$

d) $A = \int_{-2}^4 (\sqrt{x} + x) dx$

خطوات الحل :

1- رسم المنطقة المحددة بالمنحنيات.

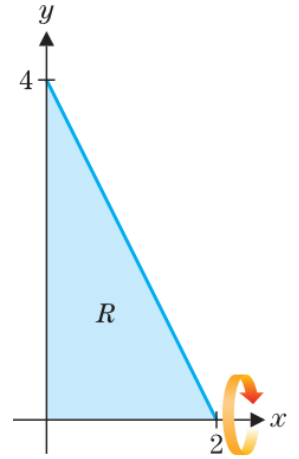
2 - تحديد محور الدوران لتحديد كلا من قرص أم حلقة والتكامل بالنسبة إلى x أو y .

3- تحديد حدود التكامل

4- تحديد نصف القطر الداخلي ونصف القطر الخارجي

5- عندما يكون التكامل بالنسبة لـ x يكون الدالة السفلية – الدالة العلوية = نصف القطر (الداخلي أو الخارجي)6- عندما يكون التكامل بالنسبة لـ y يكون دالة اليسار – دالة اليمين = نصف القطر (الداخلي أو الخارجي)

احسب حجم المجسم الذي تتكون من دوران *Compute the volume of solid formed*
by revlving the region bounded $y = 4 - 2x, x = y = 0$ *بواسطة*
about the $x - \text{axis}$ *حول المحور* x



$$a) v = \int_0^4 (4 - 2x)^2 dx$$

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

$$c) v = \int_0^x \pi(4 - 2x)^2 dx$$

$$d) v = \int_0^2 (4 - 2x)^2 dx$$

② Let R be the region bounded by $y = 4 - 2x, x = y = 0$ لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

$$y = 4 - 2x, x = y = 0$$

Compute the volume of the solid R احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران

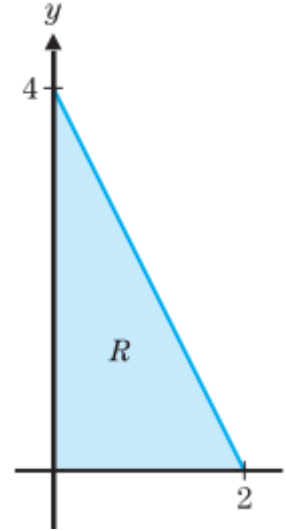
formed by revolving R about the line $y = -4$ حول المستقيم $y = -4$

$$a) v = \int_0^4 (8 - 2x)^2 dx$$

$$b) v = \pi \int_0^2 (8 - 2x)^2 - 4^2 dx$$

$$c) v = \pi \int_0^2 4^2 - (2x)^2 dx$$

$$d) v = \int_0^2 (8 - 2y)^2 dy$$



③ Let R be the region bounded by $y = 4 - 2x, x = y = 0$ لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

$$y = 4 - 2x, x = y = 0$$

Compute the volume of the solid R احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران

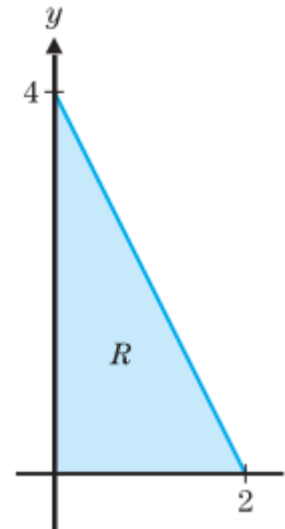
formed by revolving R about the line $y = 4$ حول المستقيم $y = 4$

$$a) v = \int_0^4 (8 - 2x)^2 dx$$

$$b) v = \pi \int_0^2 (8 - 2x)^2 - 4^2 dx$$

$$c) v = \pi \int_0^2 4^2 - (2x)^2 dx$$

$$d) v = \int_0^2 (8 - 2y)^2 dy$$



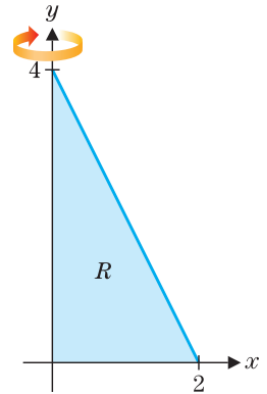
④ compute the volume of solid formed احسب حجم المجسم الذي تتكون من دوران المنطقة المحددة بواسطة $y = 4 - 2x, x = y = 0$ حول المحور y about the y - axis

a) $v = \int_0^2 (4 - y)^2 dy$

b) $v = \int_0^2 \left(\frac{4 - y}{2}\right)^2 dy$

c) $v = \int_0^2 \pi \left(\frac{4 - y}{2}\right)^2 dy$

d) $v = \int_0^2 \pi \left(\frac{y - 4}{2}\right)^2 dy$



⑤ Let R be the region bounded by لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة $y = 4 - 2x, x = y = 0$

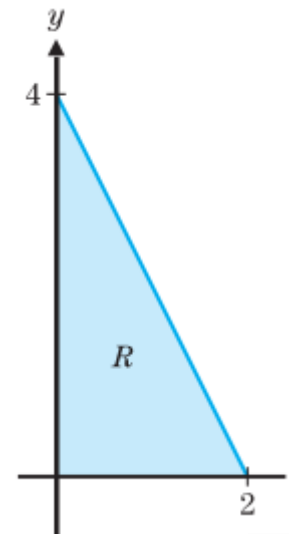
Compute the volume of the solid احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران R formed by revolving R about the line $x = 2$ حول المستقيم $x = 2$

a) $\frac{16}{3}\pi$

b) $\frac{1}{2}\pi$

c) $\frac{112}{3}\pi$

d) $\frac{32}{5}$



⑥ Let R be the region bounded by لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

$$y = 4 - 2x, x = y = 0$$

Compute the volume of the solid احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران R

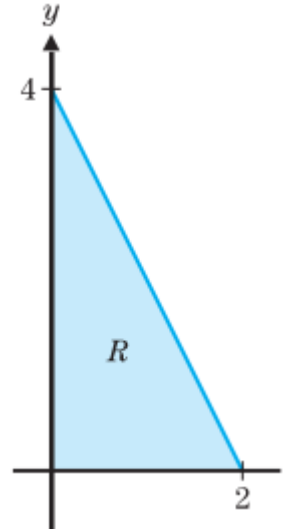
formed by revolving R about the line $x = -2$ حول المستقيم $x = -2$

a) $\frac{16}{3}\pi$

b) $\frac{1}{2}\pi$

c) $\frac{112}{3}\pi$

d) $\frac{32}{5}$



Exam moe 2016 – 2017

⑦ Let R be the region bounded by لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

$$y = x^2 \text{ and } y = 4.$$

Compute the volume of the solid احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران R

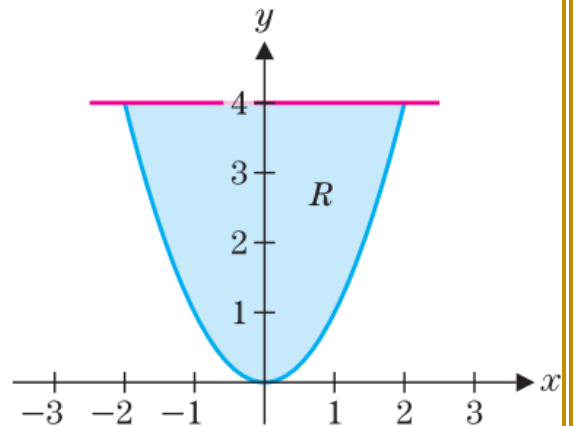
formed by revolving R about the y – axis حول المحور y

a) $v = \int_0^4 \pi \left[(2 + \sqrt{y})^2 - (2 - \sqrt{y})^2 \right] dy$

b) $v = \pi \int_0^4 (\sqrt{y})^2 dy$

c) $v = \int_0^4 \pi \left[(2 - \sqrt{y})^2 - (2 + \sqrt{y})^2 \right] dy$

d) $v = \int_0^4 \pi \left[(4 + \sqrt{y})^2 - (4 - \sqrt{y})^2 \right] dy$



⑧ Let R be the region bounded by

لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

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

Compute the volume of the solid

احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران R

formed by revolving R about the line $x = 2$

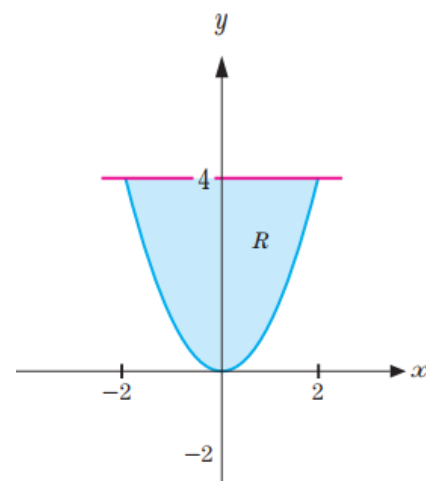
حول المستقيم $x = 2$

$$a) v = \int_0^4 \pi \left[(2 + \sqrt{y})^2 - (2 - \sqrt{y})^2 \right] dy$$

$$b) v = \pi \int_0^4 (\sqrt{y})^2 dy$$

$$c) v = \int_0^4 \pi \left[(2 - \sqrt{y})^2 - (2 + \sqrt{y})^2 \right] dy$$

$$d) v = \int_0^4 \pi \left[(\sqrt{y} + 4)^2 - (4 - \sqrt{y})^2 \right] dy$$



⑨ Let R be the region bounded by

لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

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

Compute the volume of the solid

احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران R

formed by revolving R about the line $x = -4$

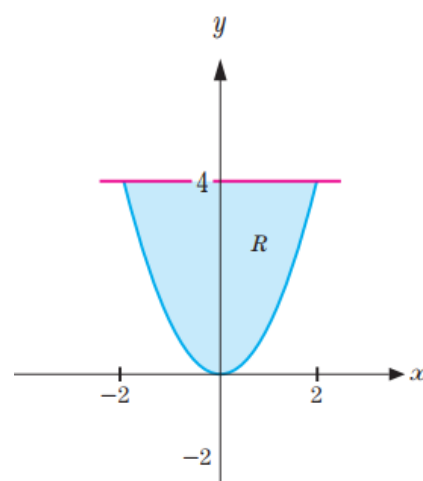
حول المستقيم $x = -4$

$$a) v = \int_0^4 \pi \left[(2 + \sqrt{y})^2 - (2 - \sqrt{y})^2 \right] dy$$

$$b) v = \pi \int_0^4 (\sqrt{y})^2 dy$$

$$c) v = \int_0^4 \pi \left[(2 - \sqrt{y})^2 - (2 + \sqrt{y})^2 \right] dy$$

$$d) v = \int_0^4 \pi \left[(\sqrt{y} + 4)^2 - (4 - \sqrt{y})^2 \right] dy$$



⑩ Let R be the region bounded by

لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

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

Compute the volume of the solid

احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران R

formed by revolving R about the line $y = 4$

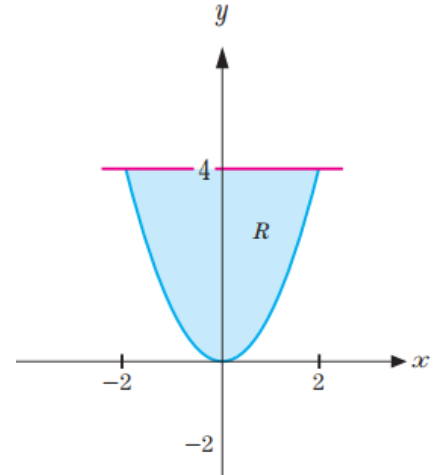
حول المستقيم $y = 4$

a) $\frac{1408}{15}\pi$

b) $\frac{512}{15}\pi$

c) $\frac{384}{5}\pi$

d) $\frac{32}{5}$



⑪ Let R be the region bounded by

لتكن R هي المنطقة المحدودة بواسطة

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

Compute the volume of the solid

احسب حجم المجسم الذي تكون من دوران R

formed by revolving R about the line $y = 6$

حول المستقيم $y = 6$

a) $\frac{1408}{15}\pi$

b) $\frac{512}{15}\pi$

c) $\frac{384}{5}\pi$

d) $\frac{32}{5}\pi$

