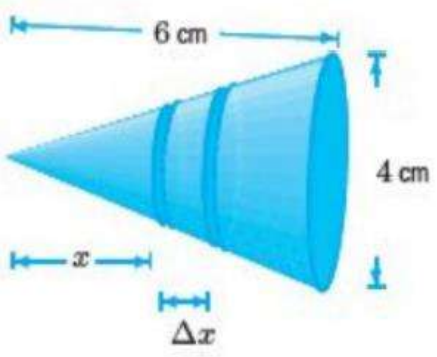
6-2 الحجم شرائح واقراص وحلقات

السؤال الأول: يبلغ ارتفاع الهرم الاكبر فى الجيزة 152 مترا. اذا علمت ان قاعدتة مربعة الشكل طول ضلعها 230 متر احسب حجمه باستخدام التكامل بطريقتين مختلفتين؟





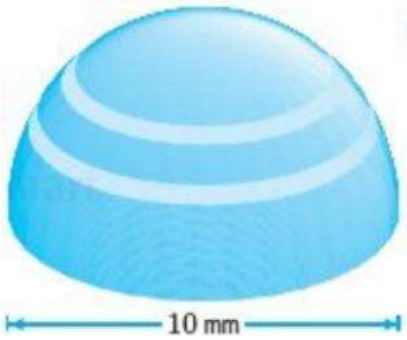
السؤال الثانى: باستخدام التكامل اوجد حجم مخروط دائرى قائم نصف قطر قاعدته 2 cm وارتفاعه 6cm. بطريقتين مختلفتين



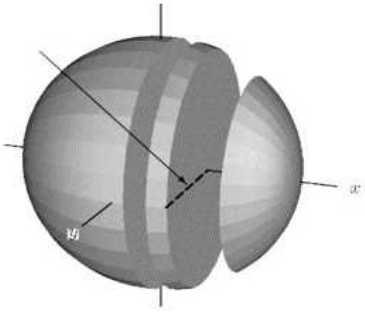
الفصل الدراسى الثالث

الصف الثانى عشر المتقدم 2020-2019

السؤال الثالث: باستخدام التكامل اوجد حجم نصف كرة طول قطرها 10mm .



السؤال الرابع: باستخدام التكامل بالشرائح اثبت ان حجم الكرة يساوى $v = \frac{4}{3}\pi r^3$



السؤال الخامس: اذا كان الرسم التخطيط لقبة على شكل قطع مكافئ معادلتة

$$y = 20 - \frac{x^2}{60} \ , -20 \leq x \leq 20$$

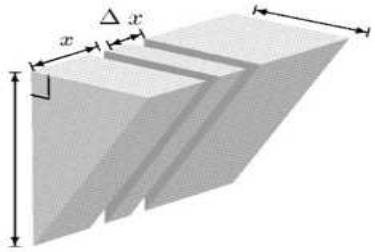
بمقاطع عرضية دائرية متعامدة على المحور y اوجد حجمها ؟

السؤال السادس: لإناء فخارى مقاطع عرضية دائرية بنصف قطر

$$4 - sin\frac{x}{2} \ , 0 \leq x \leq 2\pi$$

احسب حجمه ؟

السؤال السابع: تحتوى علية منزل على مقاطع عرضية مستطيلة موازية للأرض ابعادها 30ft , 60ft ومقاطع طولية مثلثة الشكل متعامدة على الأرض قاعدته 30ft وارتفاعه 10ft استخدم التكامل لحساب حجم العلبة



السؤال الثامن: اوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات

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

حول المحور x

السؤال التاسع: اوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات

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

حول المحور y

السؤال العاشر: اوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات

$y = e^x , x = 0 , y = 0 , x = 2$

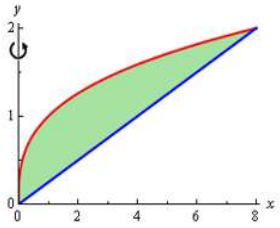
حول المحور x

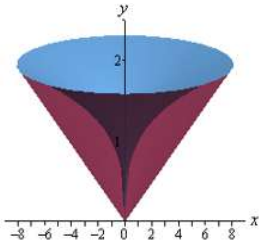
السؤال الحادى عشر: اوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيات

$y = \sqrt{x} , y = 1$

حول المحور y

السؤال الثانى عشر: اوجد حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحيات $y = \sqrt[3]{x} , y = \frac{x}{4}$ فى الربع الأول بالدوران حول المحور y

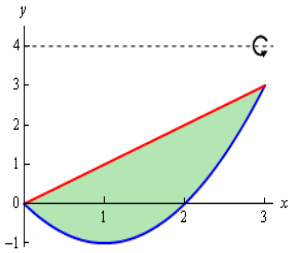


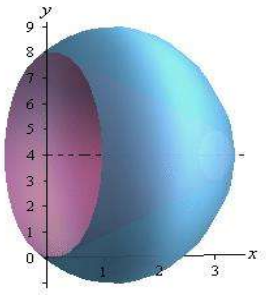


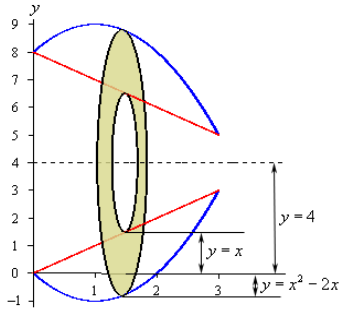
ثانيا بالدوران حول المحور x

السؤال الثالث عشر: اوجد حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحيات $y = x^2 - 2x\,, y = x$ فى الربع الأول بالدوران حول

المستقيم $y = 4$

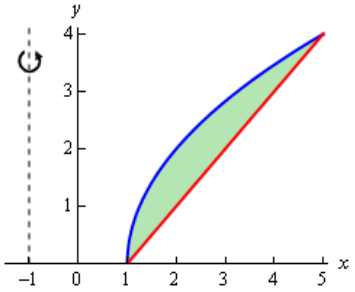




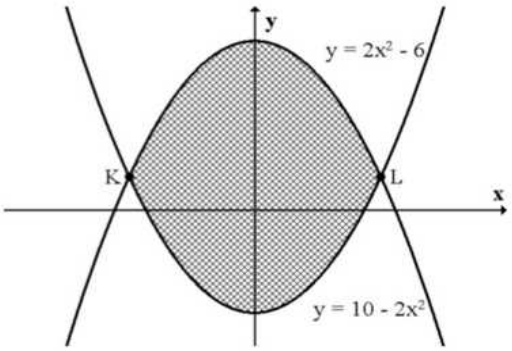


السؤال الرابع عشر: اوجد حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحيات $y = 2\sqrt{x-1}\,, y = x - 1$ فى الربع الأول بالدوران حول

المستقيم $x = -1$



السؤال الخامس عشر: اوجد الحجم الناتج من دوران المنطقة المحددة بالمنحنيين الممثلين فى الشكل التالى حول



أولا: اذا كان الدوران حول $x = 3$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانيا: اذا كان الدوران حول $y = -8$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

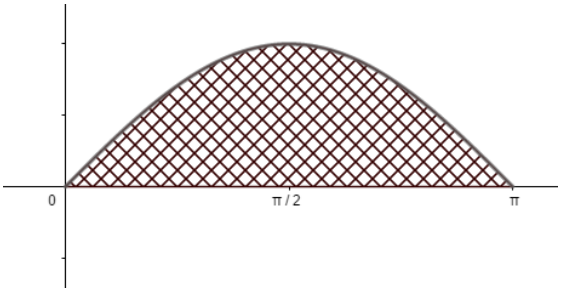
.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس عشر: اوجد حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بمنحنى الدالة $y = sinx\ , 0 \leq x \leq \pi$



أولا: اذا كان الدوران حول $y = 1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانيا: اذا كان الدوران حول $y = -1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

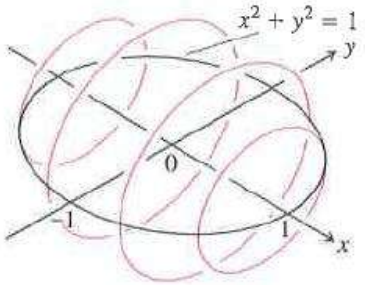
.....

.....

.....

السؤال الخامس عشر: اوجد حجم المجسم الذى قاعدته دائرية طول نصف قطرها $1cm$ اذا كانت مقاطعها العرضيه

أولا: دائرية عمودية على المحور x



.....

.....

.....

.....

.....

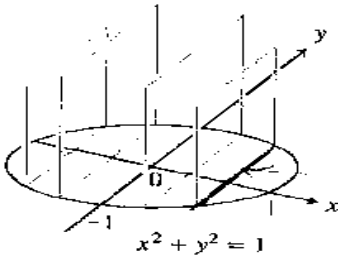
.....

.....

.....

.....

ثانيا: مربعات عمودية على المستوى xy



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

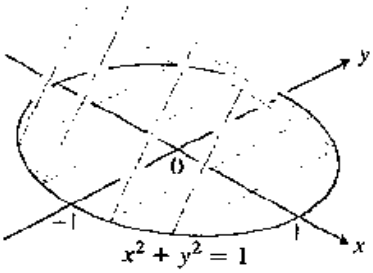
.....

.....

.....

.....

ثالثا: مثلثات متساوية الأضلاع متعامده على المحور x



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

السؤال السادس عشر: اوجد حجم المجسم الذى قاعدته هى المنطقة المحددة بالمنحنيات

$y = 0\,, x = 0\,, x = ln5\,, y = e^{-2x}$

اذا كان للمنحنى مقاطع عرضيه نصف دائرية متعامدة على المحور x

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ثانيا : الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول: حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى

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

دورة كاملة حول محور السينات يساوى

a) $\frac{16\pi}{5}$

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

c) $\frac{64\pi}{5}$

d) 4π

السؤال الثاني: حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى

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

دورة كاملة حول محور السينات يساوى

a) $\frac{\pi a}{2}$

b) πa^2

c) $\frac{\pi a^5}{5}$

d) $\frac{\pi a^3}{3}$

السؤال الثالث: $\pi \int_0^r (4 - x^2)\, dx = \cdots$

1) حجم كره نصف قطرها r

2) حجم كره نصف قطرها $\frac{r}{2}$

3) نصف حجم كره طول نصف قطرها r

4) نصف حجم كره طول نصف قطرها $\frac{r}{2}$

السؤال الرابع: حجم الجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى

$y^2 = 2ax$ والمستقيم $x = b$ حيث ان a,b عددان موجبان نصف دورة حول $y = 0$

a) πab^2

b) $\pi a^2 b$

c) πab

d) $\pi a^2 b^2$

السؤال الخامس: اذا كان حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى $y = e^x$ حول محور x حيث $-1 \leq x \leq k$ تساوى $\frac{\pi}{2}(e^{10} - e^{-2})$

فان قيمة k هى

a) 5

b) 10

c) 20

d) 6

السؤال السادس: حجم المجسم الناشئ من دوران المنطقة المحددة بالمنحنى $y^2 = \frac{1}{x}$ حيث $1 \leq y \leq 4$ حول محور الصادات

a) $\frac{2}{3}\pi$

b) $3\sqrt{2}\pi$

c) $2\pi ln2$

d) $\frac{2}{3}\pi \ln 3$