

تقرير مادة الرياضيات للصف الثاني عشر علمي للفصل الدراسي الثاني

المنطقة التعليمية :

١ / أحمد نصار

اسم المدرسة :

اسم الطالب :

الصف :

اسم المعلم :

حجم مجسم ناتج من دوران منطقة محددة بمنحنى دالة حول محور السينات

حاول ان تحل صفحة 78 رقم 2

باستخدام التكامل المحدد أوجد حجم المجسم الناتج من دوران المنطقة المستوية دورة كاملة حول محور السينات والمحددة بمنحنى الدالة f : $f(x) = r$, $r \neq 0$ في الفترة $[0, h]$

التصنيف : يصنف السؤال كتطبيق حياتي على حجوم الاجسام الدورانية .

خطوات الحل: 1- نعين معادلة الدالة التي توضح المنطقة المستطيلة , $f(x) = r$, $r \neq 0$

2 - نطبق قانون الحجم في الفترة $[0, h]$ حيث h تمثل ارتفاع الأسطوانة.

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

القانون المستخدم:

الحل:

$$v = \pi \int_0^h [f(x)] dx$$

$$v = \pi \int_0^h [r^2] dx$$

$$v = [\pi r^2 x]_0^h$$

$$v = [\pi r^2 h] - [\pi r^2 (0)]$$

$$v = \pi r^2 h$$

تطبيقات على القطع المكافئ

حاول ان تحل صفحة 107 رقم 6

تصنع إحدى الشركات الكشافات المكافئة لنوعيات عديدة من السيارات. إذا كان لأحد هذه الكشافات سطح مكافئ متولد من تدوير القطع المكافئ الذي معادلته $x^2 = 12y$ ، فأين سيكون موضع المصباح الكهربائي؟

التصنيف: يصنف السؤال كتطبيق حياتي القطع المكافئ.

خطوات الحل: نعوض في معادلة القطع المكافئ لايجاد قيمة p حتى نحدد أين موضع المصباح الكهربائي في الكشاف .

القانون المستخدم: $x^2 = 4py$

إذا نظرنا إلى سطح القطع المكافئ باعتبار رأسه $(0, 0)$ وخط تماثله محور الصادات فإن معادلة القطع المكافئ تكون على الصورة

$$\therefore X^2 = 4 P Y$$

$$\therefore X^2 = 12 Y \longrightarrow \therefore 4 P = 12$$

$P = 3$

∴ البؤرة هي عند النقطة $F(0, P) = F(0, 3)$

∴ سيكون موضع المصباح عند النقطة $F(0, 3)$

أي ان المصباح يوضع على بعد 3 وحدات قياس من راس القطع المكافئ