

# تقرير مادة الرياضيات للصف الثاني عشر علمي للفصل الدراسي الثاني

١ / أحمد نصار

المنطقة التعليمية :

اسم المدرسة :

اسم الطالب :

الصف :

اسم المعلم :

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

### كراسة التمارين صفحة 30 رقم 9

باستخدام التكامل المحدد استنتج الصيغة التي تعطى حجم مخروط دائري قائم ارتفاعه  $h$  (وحدة طول) وطول نصف قطر قاعدته  $r$  (وحدة طول) من دوران منطقة مستوية دورة كاملة حول محور السينات. (إرشاد: استخدم الدالة  $f(x) = \frac{r}{h}x$  في الفترة  $[0, h]$ )

التصنيف : يصنف السؤال كتطبيق حياتي على حجوم الاجسام الدورانية .

خطوات الحل: 1- نعين معادلة الدالة التي توضح المنطقة المثلثة  $f(x) = \frac{r}{h}x$

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

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

القانون المستخدم:

الحل :

**حجم المجسم الناتج:**

$$V = \pi \int_0^h \left(\frac{r}{h}x\right)^2 dx$$

$$V = \pi \int_0^h \frac{r^2}{h^2} x^2 dx =$$

$$V = \pi \left[ \frac{r^2}{3h^2} x^3 \right]_0^h = \pi \left[ \frac{r^2}{3h^2} h^3 - \left[ \frac{r^2}{3h^2} (0)^3 \right] \right]$$

$$V = \pi \left[ \frac{r^2}{3} h \right] = \frac{1}{3} \pi r^2 h \quad \text{units cube}$$

## تطبيقات على القطع المكافئ

حاول ان تحل صفحة 108 رقم 7

تصنع احدى الشركات مصابيح للسيارات . اذا كان احد المصابيح على شكل سطح متولد من تدوير قطع مكافئ . ما معادلة القطع المكافئ اذا كانت اللمبة تبعد 4 وحدات قياس عن راس القطع المكافئ ؟

التصنيف: يصنف السؤال كتطبيق حياتي القطع المكافئ.

خطوات الحل: نعوض في معادلة القطع المكافئ عن  $p = 4$  حتى نعيين معادلة القطع

القانون المستخدم:  $y^2 = 4px$

الحل:

راس القطع المكافئ  $(0, 0)$  ومحور تماثله X-axis

معادلة القطع المكافئ على الشكل  $y^2 = 4 p x$

اللمبة تبعد 4 وحدات قياس عن راس القطع

معادلة القطع المكافئ هي

$$\therefore Y^2 = 4 (4) x$$

$$\therefore y^2 = 16x$$

