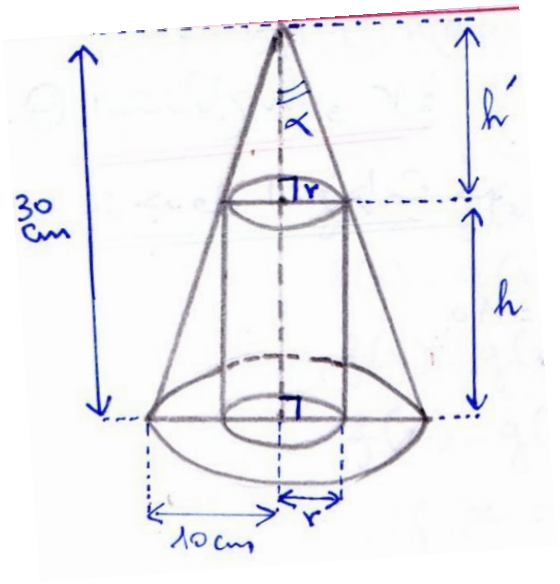
مسائل الاستمثال :

المسألة الثانية صفحة 99 :



1 - إثبات أن $h = 3(10 - r)$

لدينا : $h = 30 - h'$ .....(1)

- **حساب h' :**

لدينا من جهة : $Tan\,\alpha = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

و من جهة أخرى : $Tan\,\alpha = \frac{r}{h'}$

إذن : $\frac{r}{h'} = \frac{1}{3}$ أي : $h' = 3r$

بالتعويض في (1) : نجد $h = 30 - 3r$ أي:

2 - التعبير عن $V(r)$:

لدينا : $V(r) = \pi r^2 \times h$ أي : $V(r) = \pi r^2 \times (30 - 3r)$ أي : $V(r) = -3\pi r^3 + 30\pi r^2$

3 - دراسة التغيرات :

لدينا : $r \in [0,10]$, و $V'(r) = -9\pi r^2 + 60\pi r$

لدينا : $V'(r) = 0$ معناه : $3\pi r[-3r + 20] = 0$

ينتج : $r = 0$ و $r = \frac{20}{3}$

r	0		$\frac{20}{3}$		10
$V'(r)$	0	+	0	-	
$V(r)$	0	↗	$V(\frac{20}{3})$	↘	0

4 - استنتاج h و r :

من جدول التغيرات نجد $r = \frac{20}{3}$ و :

$$h = 3\left(10 - \frac{20}{3}\right) = 10$$

من إعداد : بن محمد إسلام isba2007@hotmail.fr
ثانوية هواري بومدين – اليشير –
برج بوعريريج

بن محمد إسلام