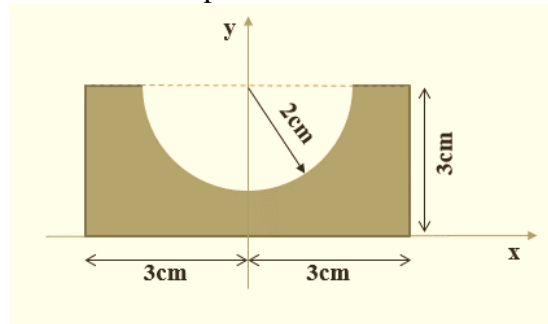


## GNG 1505– Mécanique pour Ingénieurs

<b>Quiz #3 – Centres Géométriques &amp; de Gravites</b> Jeudi 19 Octobre 2017 / Durée : 15 min	<b>Note :</b> ..... /10
<b>Nom :</b> .....	<b>Numéro d'Étudiant (e) :</b> .....

### Question 1 (10 pts)

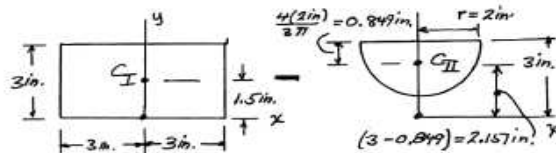
Situez le centre géométrique de la surface plane ci-dessous



Sachant que :

Quart de cercle		$\frac{4r}{3\pi}$	$\frac{4r}{3\pi}$	$\frac{\pi r^2}{4}$
Demi-cercle		0	$\frac{4r}{3\pi}$	$\frac{\pi r^2}{2}$

**Solution :** Changez le symbole «in» à «cm» dans la réponse!



By symmetry,  $\bar{X} = 0$

	Component	A, in <sup>2</sup>	$\bar{y}$ , in.	$\bar{y}A$ , in <sup>3</sup>
I	Rectangle	(3)(6) = 18	1.5	27.0
II	Semicircle	$-\frac{\pi}{2}(2)^2 = -6.28$	2.151	-13.51
$\Sigma$		11.72		13.49

$$\begin{aligned} \bar{Y} \Sigma A &= \Sigma \bar{y} A \\ \bar{Y} (11.72 \text{ in.}^2) &= 13.49 \text{ in.}^3 \\ \bar{Y} &= 1.151 \text{ in.} \end{aligned}$$

$$\bar{X} = 0$$

$$\bar{Y} = 1.151 \text{ in.} \blacktriangleleft$$