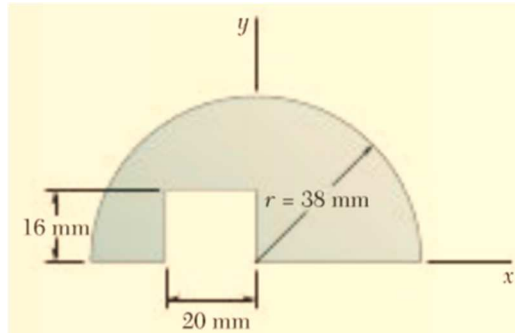


GNG 1505– Mécanique pour Ingénieurs

Quiz #3 – Centres Géométriques & de Gravites Vendredi 20 Octobre 2017 / Durée : 15 min	Note : /10
Nom :	Numéro d'Étudiant (e) :

Question 1 (10 pts)

Situez le centre géométrique de la surface plane ci-dessous

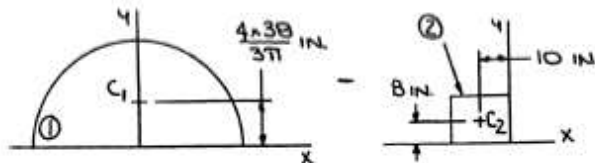


Sachant que :

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 mm dans la réponse!



	A, in^2	$\bar{x}, \text{in.}$	$\bar{y}, \text{in.}$	$\bar{x}A, \text{in}^3$	$\bar{y}A, \text{in}^3$
1	$\frac{\pi}{2}(38)^2 = 2268.2$	0	16.1277	0	36,581
2	$-20 \times 16 = 320$	-10	8	3200	-2560
Σ	1948.23			3200	34,021

Then

$$\bar{X} = \frac{\Sigma \bar{x}A}{\Sigma A} = \frac{3200}{1948.23}$$

$$\bar{X} = 1.643 \text{ in.} \blacktriangleleft$$

$$\bar{Y} = \frac{\Sigma \bar{y}A}{\Sigma A} = \frac{34,021}{1948.23}$$

$$\bar{Y} = 17.46 \text{ in.} \blacktriangleleft$$