



PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del alumno:

Luis Eduardo Hernández Santiz.

Docente:

Arq. Edwin Fabián Burguete Trejo.

Licenciatura:

Arquitectura.

PASIÓN POR EDUCAR

Materia:

Resistencia de materiales.

Nombre del trabajo: ensayo.

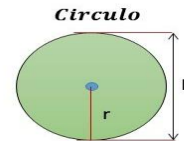
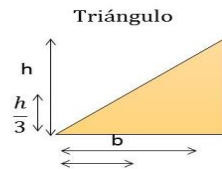
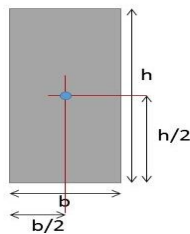
Centroides de áreas simples y compuestos

El centroide es un punto que define el centro geométrico de un objeto. Su localización pueden ser determinadas a partir de fórmulas semejantes a las utilizadas para determinar el centro de gravedad o el centro de masa del cuerpo. El centroide es un concepto puramente geométrico que depende de la forma del sistema; el centro de masas depende de la distribución de materia, mientras que el centro de gravedad depende del campo gravitatorio.

En una figura geométrica, sea línea, superficie o figura tridimensional, el centroide es su centro geométrico. Sería el punto donde coinciden los hiperplanos que dividen a la figura en partes de igual momento. Sería su centro de simetría. El peso de un cuerpo no actúa en un solo punto sino que está distribuido sobre su volumen total, sin embargo el peso se puede representar con una sola fuerza equivalente actuando en un punto llamado centro de masa. En la mecánica racional es la coordenada de un punto que pertenece a una figura. Al igual que el centro, el centroide tiene coordenadas de acuerdo a la posición que ocupe en el espacio. Existen Centroides de línea, de área y de volumen.

Ejemplos:

Centroide en Figura Simple



CENTROIDE DE FIGURAS COMPUESTAS

Componente	Volumen, mm ³	\bar{x} , mm	$\bar{x}V$, mm ⁴
Semiesfera	$\frac{1}{2} \frac{4\pi}{3} (60)^3 = 0.4524 \times 10^6$	-22.5	-10.18×10^8
Cilindro	$\pi (60)^2 (100) = 1.1310 \times 10^6$	+50	$+56.55 \times 10^8$
Cono	$-\frac{\pi}{3} (60)^2 (100) = -0.3770 \times 10^6$	+75	-28.28×10^8
	$\Sigma V = 1.206 \times 10^6$		$\Sigma \bar{x}V = +18.09 \times 10^8$