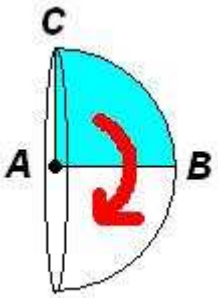
NEM: Cuarto Medio
Eje Temático: II. Geometría.
CMO: Resolución de Problemas sencillos sobre volúmenes de cuerpos generados por Rotación o traslación de figuras planas.

I) Ejercicios Resueltos:

1) BC es un arco de circunferencia de centro A, si BC se hace girar en torno al trazo AB, ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones entrega **mayor información** con respecto al cuerpo que se genera?

A) Es una esfera de radio trazo AB.
B) Es una semiesfera con centro en A.
C) Semiesfera, centro en A y radio trazo AB.
D) Es un cono de altura trazo AB.
E) Es un cilindro de altura trazo AB.

Respuesta: Mire la figura en que se muestra la rotación:

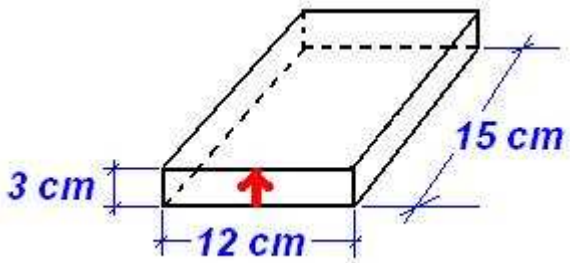


Se genera una semiesfera, cuyo radio es el trazo AB y el centro es A. Alternativa C.

2) Una hoja de papel de 12 por 15 cm, que está en una mesa horizontal es levantada verticalmente 3 cm, ¿Cuál es el volumen –en centímetros cúbicos- del cuerpo que se genera?

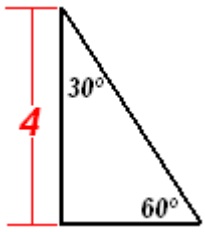
A) 162 ; B) 180 ; C) 270 ; D) 360 ; E) 540

Respuesta:



Respuesta: V=12 x 15 x 3 = 540 cc.
II) Ejercicio Propuesto:

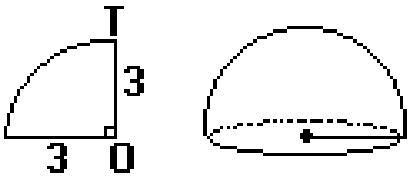
Al hacer girar una escuadra de 30º, como la que se muestras en la figura, en torno de su cateto mayor que mide 4 cm, se origina un cuerpo de volumen:



Respuesta: Abajo

III) Ejercicio(s) PSU – DEMRE Resuelto(s)

En la figura se tiene un cuarto de círculo de centro O. Se hace rotar la figura indefinidamente en torno al eje $\overline{OT}$. Si $\overline{OT}$ =3 cm., entonces el volumen del cuerpo geométrico que se genera es?



$$A)9\pi cm^3; B)27/2\pi cm^3;$$

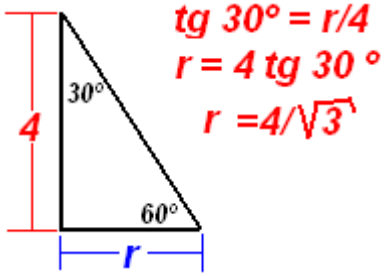
$$C)36\pi cm^3; D)27\pi cm^3; E)18\pi cm^3$$

Respuesta: La rotación genera una

$$Volumen = \frac{1}{2} Vesfera =$$

semiesfera: $$= \frac{1}{2}\left\{\frac{4}{3}\pi \bullet r^3\right\} = 18\pi$$

Respuesta al ejercicio Propuesto:



$$V = \frac{1}{3}\pi \bullet r^2 \bullet h = \frac{1}{3}\pi \bullet \left(\frac{4}{\sqrt{3}}\right)^2 \bullet 4$$

$$V = \frac{64\pi}{9}$$