



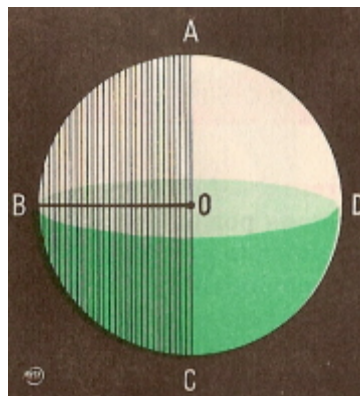
## ÁREA Y VOLUMEN DE LA ESFERA

Escribe en la parte derecha lo que falta.



### 1. Elementos de la esfera.

En el dibujo observamos varios objetos con forma de esfera: un globo terráqueo, un globo, una pelota, un balón y unas bolas.



En la esfera todos los puntos de la superficie están a la misma distancia de uno interior llamado centro.

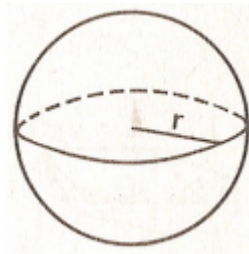
El radio de la esfera es cualquier segmento que une el centro con un punto de la superficie esférica. Todos los radios de la esfera son iguales.



Diámetro es cualquier segmento que pasa por el centro y une dos puntos de la superficie.

Observando esta figura contesta a estas cuestiones:

|                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. El segmento BO es... |  |
| 2. El punto O es...     |  |
| 3. El segmento AC es... |  |



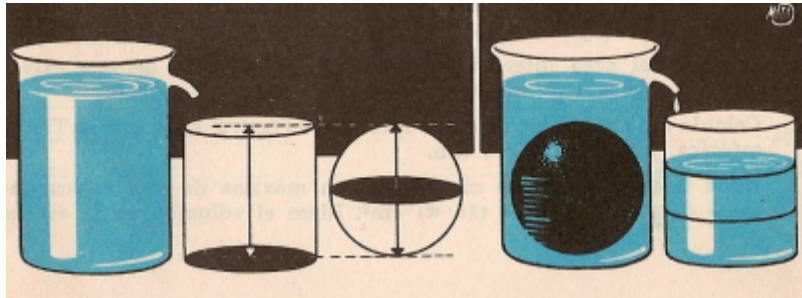
## 2.- Área de la esfera.

Si hacemos una sección por el centro de la esfera, el círculo obtenido se denomina círculo máximo porque es el máximo posible. Pues bien, el área de la superficie esférica es igual a cuatro círculos máximos. El área del círculo es  $\pi \times r^2$ .

$$\text{Área de la esfera} = 4 \times \pi \times r^2$$

Realiza estos problemas sobre el papel y contesta a la solución correcta:

|   |  |
|---|--|
| 1. Halla el área $m^2$ de una esfera de 1 m de radio.   |  |
| 2. Calcula el área de $m^2$ de una esfera de 0,8 m de diámetro.                               |  |
| 3. Halla el área en $cm^2$ de una esfera cuya circunferencia máxima mide 47,1 cm.             |  |
| 4. Calcula en $km^2$ el área de la superficie terrestre, si el radio de la Tierra es 6370 km. |  |



### 3.- Volumen de la esfera.

Llenamos de agua un vaso como el de la izquierda de la figura justo hasta el orificio de salida. Luego introducimos una esfera y el agua desplazada va cayendo en un vaso cilíndrico que tiene el mismo diámetro de la base y la misma altura que la esfera.

Comprobamos que este vaso se llena hasta los  $2/3$  de su altura.

El volumen del cilindro será:  $\pi \times r^2 \times 2 \times r = 2 \times \pi \times r^3$

El volumen de la esfera =  $2/3 \times 2 \times \pi \times r^3 = 4/3 \times \pi \times r^3$

Realiza estos problemas sobre el papel y contesta a la solución correcta:

|  |  |
|--|--|
| 1. Halla el volumen en $m^3$ de una esfera de 1 m de radio.                          |  |
| 2. Calcula el volumen en $m^3$ de una esfera de 0,8 m de diámetro.                   |  |
| 3. Halla el volumen en $cm^3$ de una esfera cuya circunferencia máxima mide 47,1 cm. |  |
| 4. Calcula el volumen en $cm^3$ de una esfera de 14 cm de diámetro.                  |  |