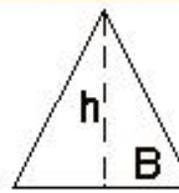
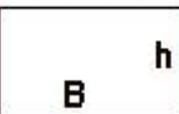
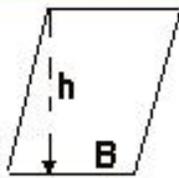
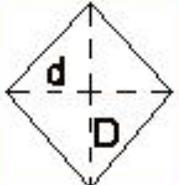
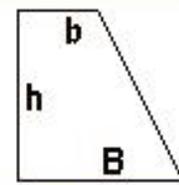
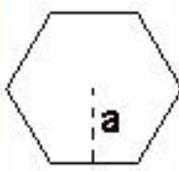
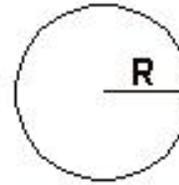
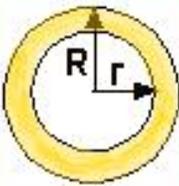
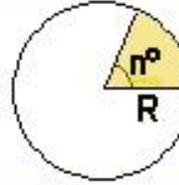
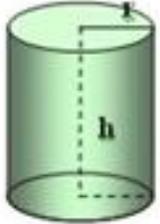
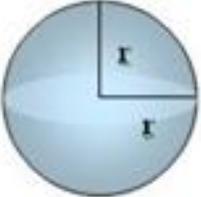
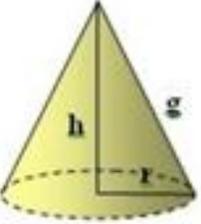
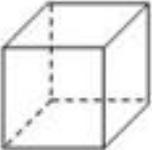
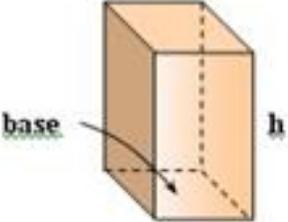


ÁREAS Y VOLUMENES

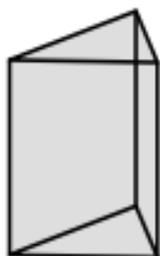
Área de las Figuras Planas

| | | | |
|---|---|--|---|
|  | <p>cuadrado</p> $A = a^2$ | <p>triángulo</p> $A = B \cdot h / 2$ |  |
|  | <p>rectángulo</p> $A = B \cdot h$ | <p>romboide</p> $A = B \cdot h$ |  |
|  | <p>rombo</p> $A = D \cdot d / 2$ | <p>trapecio</p> $A = (B + b) \cdot h / 2$ |  |
|  | <p>polígono regular</p> $A = P \cdot a / 2 \quad (1)$ | <p>círculo</p> $A = \pi \cdot R^2$ $P = 2 \cdot \pi \cdot R$ |  |
|  | <p>corona circular</p> $A = \pi \cdot (R^2 - r^2)$ | <p>sector circular</p> $A = \pi \cdot R^2 \cdot n / 360$ |  |

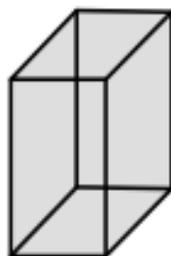
Fórmulas de área y volumen de cuerpos geométricos

| Figura | Esquema | Área | Volumen |
|-----------------|--|---|--------------------------------|
| Cilindro |  | $A_{total} = 2\pi r (h + r)$ | $V = \pi r^2 \cdot h$ |
| Esfera |  | $A_{total} = 4\pi r^2$ | $V = \frac{4}{3} \pi r^3$ |
| Cono |  | $A_{total} = \pi r^2 + \pi r g$ | $V = \frac{\pi r^2 h}{3}$ |
| Cubo |  | $A = 6 a^2$ | $V = a^3$ |
| Prisma |  | $A = (\text{perim. base} \cdot h) + 2 \cdot \text{area base}$ | $V = \text{área base} \cdot h$ |

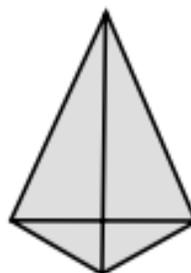
Las figuras tridimensionales se llaman **sólidos**. Los **prismas** son sólidos que tienen superficies planas. Las superficies de un prisma se llaman **caras**. Todos los prismas tienen por lo menos un par de caras que son paralelas y congruentes. Estas se llaman **bases** y se usan para nombrar el prisma.



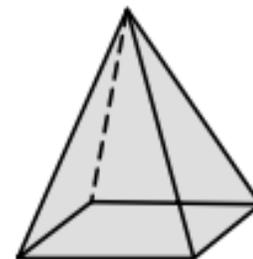
prisma triangular



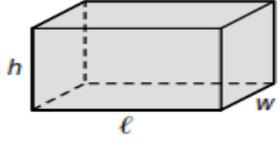
prisma rectangular

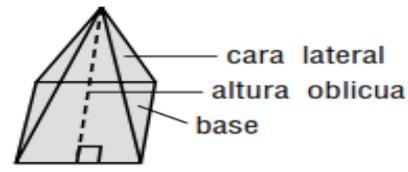


pirámide triangular



pirámide rectangular

| | | |
|--|--|--|
| Área de superficie de un prisma | <p>El área de superficie S de un prisma rectangular con un largo de ℓ, ancho w y altura h es igual a la suma de las áreas de las caras.</p> $S = 2\ell w + 2\ell h + 2wh$ |  |
| Área de superficie de un cilindro | <p>El área de superficie S de un cilindro es igual al área de dos bases circulares ($2\pi r^2$) más el área de la superficie curva ($2\pi rh$).</p> $S = 2\pi r^2 + 2\pi rh$ | |

| | | |
|---|--|---|
| Área de superficie de una pirámide | <p>Los lados triangulares de una pirámide se llaman caras laterales. La altitud o altura de cada cara lateral se llama altura oblicua. La suma de las áreas de las caras laterales es el área lateral. El área de superficie de una pirámide es el área lateral más el área de la base.</p> | <p>Modelo de pirámide cuadrada</p>  |
| Área de superficie de un cono | <p>El área de superficie de un cono con radio r y altura oblicua ℓ viene dada por la fórmula</p> $S = \pi r \ell + \pi r^2.$ | <p>Modelo de cono</p>  |

| | |
|-------------------------------|---|
| Volumen de un prisma | <p>El volumen V de un prisma es igual al área de la base B por la altura h, o $V = Bh$. Para un prisma rectangular, el área de la base B es igual a la longitud ℓ multiplicada por el ancho w. La fórmula $V = Bh$ se escribe también como $V = (\ell \cdot w)h$.</p> |
| Volumen de un cilindro | <p>El volumen V de un cilindro es igual al área de la base B por la altura h, o $V = Bh$. Puesto que el área de la base de un cilindro es el área de un círculo, o πr^2, la fórmula del volumen de un cilindro V se escribe también como $V = \pi r^2 h$.</p> |

| | |
|--------------------------------|---|
| Volumen de un cono | <p>El volumen V de un cono es igual a un tercio del área de la base B por la altura h, o $V = \frac{1}{3}Bh$. Como la base de un cono es un círculo, la fórmula se puede reescribir como $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$.</p> |
| Volumen de una pirámide | <p>El volumen V de una pirámide es igual a un tercio del área de la base B por la altura h, o $V = \frac{1}{3}Bh$.</p> |