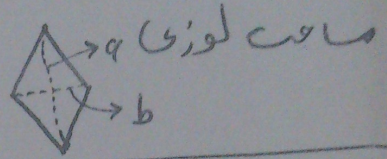


نسبتاتی

مساحت و مساحت، محیط، حجم اشکال هندسی

مساحت مثلث	$S = \frac{\text{قاعده} \times \text{ارتفاع}}{2}$	محیط مربع	اندازه یک ضلع $\times 4 = P$ یک ضلع \times خودش $= S$
مساحت مستطیل	$S = \text{عرض} \times \text{طول}$ $S = ab$	محیط مستطیل	$P = (a+b) \times 2$
مساحت لوزی	لنف حاصل ضرب دو قطر $= S$ $S = \frac{a \times b}{2}$	محیط لوزی	$4 \times$ اندازه یک ضلع $= P$ چون در لوزی چهار ضلع با هم برابرند



انواع اشکال هندسی:
 عمده: یعنی کنجایی
 غیر هندسی: دارای شکل منفرجه و تعریف شده نیستند، مانند کوله بستی، یک تکه سنگ
 هندسی: دارای شکل منفرجه و تعریف شده هستند، مانند مکعب - استوانه - منشور - کره

انواع اشکال هندسی:
 1- منشوری: اشکالی است که دو قاعده موازی دارند و این دو قاعده چند ضلعی مساوی هستند و به وسیله یاره خط‌های بهم متصل می‌شوند.

ارتفاع \times مساحت قاعده $=$ حجم اشکال منشوری

ارتفاع \times محیط قاعده $= S$ مساحت جانبی اشکال منشوری

مساحت دو قاعده $+$ مساحت جانبی $= S$ مساحت کل اشکال منشوری

هرم: جسمی است که فقط از یک قاعده تشکیل شده است. و قاعده آن به شکل چند ضلعی می‌باشد.

www.my-dars.ir

و به عبارتی آن به شکل مثلث‌های مستطیله که به یک نقطه به نام رأس منتهی می‌شوند

ارتفاع \times مساحت قاعده $=$ حجم اشکال هرمی

مساحت کل اطراف قاعده $= S$ جانبی هرم

مساحت کل $=$ مساحت قاعده $+$ مساحت جانبی

حجم تار کروی: به شکل گوی، توپ می باشد. در اصطلاح هندسی شکلی است که از دوران دادن یک نیم دایره یا یک دایره حول قطر آن بوجود می آید.

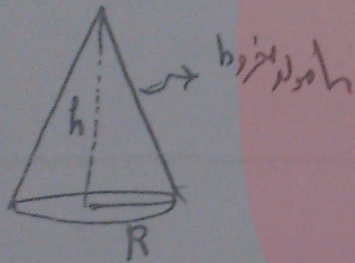
تعریف کره: مجموعه نقاطی از فضا گفته می شود که همه نقاط آن از یک نقطه ثابت بناگردد. به یک فاصله است. و این فاصله را ثابت، شعاع کره نام دارد.

$$V = \frac{4}{3} \pi R^3$$

حجم کره

$$V = \frac{2}{3} \pi R^3$$

حجم نیم کره



مساحت جانبی مخروط از رابطه زیر بدست می آید.

$$S_{\text{جانبی}} = \pi R h$$

$$S_{\text{کل مخروط}} = \frac{\pi R h}{S_{\text{جانبی}}} + \frac{\pi R^2}{S_{\text{قاعده}}}$$

$$V_{\text{مخروط}} = \frac{\text{ارتفاع} \times S_{\text{قاعده}}}{3} = \frac{\pi R^2 \cdot h}{3}$$

مساحت جانبی مخروط

در بافتاری از دایره به شعاع R، بجواییم مخروطی به شعاع قاعده‌ی r بسازیم، اندازه‌ی شعاع قاعده‌ی مخروط از رابطه زیر بدست می آید.

$$r = \frac{\widehat{AB}}{360} \times R$$

(اندازه‌ی \widehat{AB} باید درجه درج باشد)

مساحت قطاع دایره با مساحت جانبی مخروط برابر است. یعنی اگر بجواییم مساحت جانبی مخروط را که با قطاعی از دایره درست شده است حساب کنیم فقط کافی است مساحت قطاع را حساب کنیم.

$$S_{\text{قطاع}} = \frac{\widehat{AB}}{360} \times \text{مساحت دایره} = \frac{\widehat{AB}}{360} \times \pi R^2$$

مساحت جانبی مخروط