
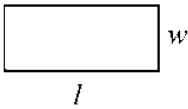
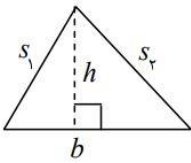
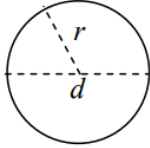
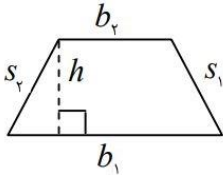
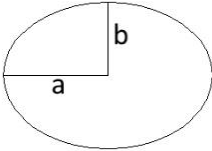
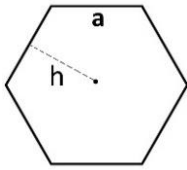
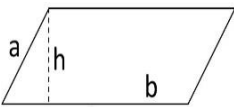
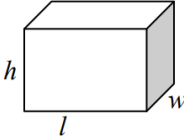
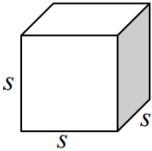
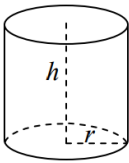
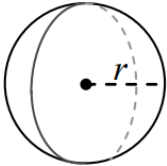
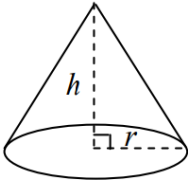
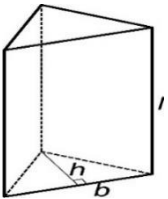
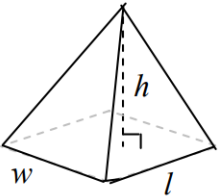
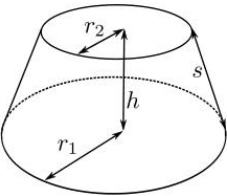


## محاسبه محیط، مساحت و حجم

## اشکال دو بعدی

شکل	محیط (P)	مساحت (A)
مربع 	طول هر ضلع $\times 4$ $P = 4 \times s$	$(\text{طول ضلع})^2$ $A = s^2$
مستطیل 	$2 \times (\text{طول} + \text{عرض})$ $P = 2 \times (l + w)$	طول $\times$ عرض $A = l \times w$
مثلث 	طول ساق‌ها + قاعده $P = s_1 + s_2 + b$	ارتفاع $\times$ قاعده $\times \frac{1}{2}$ $A = \frac{1}{2} b \times h$
دایره 	$2\pi \times \text{شعاع}$ $P = 2\pi r$	شعاع $\times$ شعاع $\times \pi$ $A = \pi r^2$
ذوزنقه 	طول ساق‌ها + دو قاعده $P = s_1 + b_1 + s_2 + b_2$	ارتفاع $\times$ (جمع دو قاعده) $\times \frac{1}{2}$ $A = \frac{1}{2} h (b_1 + b_2)$
بیضی 	$2\pi \times \left(\frac{a^2 + b^2}{2}\right)$ جذر (مقدار تقریبی) $P = 2\pi \sqrt{\frac{a^2 + b^2}{2}}$	طول $b \times$ طول $a \times \pi$ $A = \pi ab$
n ضلعی 	تعداد اضلاع $\times$ طول ضلع $P = n \times a$	ارتفاع $\times$ طول ضلع $\times$ تعداد اضلاع $\times \frac{1}{2}$ $A = \frac{1}{2} n \times a \times h$
متوازی الاضلاع 	مجموع دو ضلع متوالی $\times 2$ $P = 2(a + b)$	ارتفاع $\times$ قاعده $A = b \times h$

## اشکال سه بعدی

شکل	حجم (V)	مساحت جانبی (S)
مستطیل 	طول × عرض × ارتفاع $V = hwl$	$2 \times (\text{طول} \times \text{عرض} + \text{ارتفاع} \times \text{عرض} + \text{ارتفاع} \times \text{طول})$ $S = 2 \times (wl + wh + lh)$
مکعب 	$(\text{طول ضلع})^3$ $V = s^3$	$6 \times (\text{طول ضلع})^2$ $S = 6s^2$
استوانه 	ارتفاع × (شعاع) <sup>2</sup> × π $V = \pi r^2 h$	ارتفاع × (شعاع) × 2 × π $S = 2\pi r h$
کره 	$\frac{4}{3} \times \pi \times (\text{شعاع})^3$ $V = \frac{4}{3} \pi r^3$	$4 \times \pi \times (\text{شعاع})^2$ $S = 4\pi r^2$
مخروط 	ارتفاع × (شعاع) <sup>2</sup> × π × $\frac{1}{3}$ $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$	جذر (شعاع <sup>2</sup> + ارتفاع <sup>2</sup> ) × شعاع × π $S = \pi r (r + \sqrt{r^2 + h^2})$
منشور 	مساحت قاعده × طول $V = \frac{1}{2} bhl$	محیط قاعده × طول $S = 3b \times l$
هرم 	ارتفاع × عرض × طول × $\frac{1}{3}$ $V = \frac{1}{3} lwh$	مجموع مساحت چهار وجه $S = \sqrt{h^2 + \frac{l^2}{4}} w + \sqrt{h^2 + \frac{w^2}{4}} l$
مخروط ناقص 	$\frac{1}{3} \pi \times (\text{ارتفاع}) \times (\text{شعاع}_1^2 + \text{شعاع}_1 \times \text{شعاع}_2 + \text{شعاع}_2^2)$ $V = \frac{1}{3} \pi \times h \times (r_1^2 + r_1 r_2 + r_2^2)$	طول شیب × (شعاع قاعده بالا + شعاع قاعده پایین) × π $S = \pi \times (r_1 + r_2) \times s$

## مفاهیم نمادهای به کار رفته در محاسبات

	نماد	مفهوم
اشکال دو بُعدی	s	طول ضلع
	w	عرض مستطیل
	l	طول مستطیل
	$s_1$	ساق مثلث
	$s_2$	ساق مثلث
	h	ارتفاع مثلث، ذوزنقه، n ضلعی و متوازی‌الاضلاع
	r	شعاع دایره
	$b_1$	قاعده بالایی ذوزنقه
	$b_2$	قاعده پایینی ذوزنقه
	b	کمترین فاصله بیضی از مرکز
	a	بیشترین فاصله بیضی از مرکز
اشکال سه بُعدی	w	ضخامت مکعب مستطیل و عرض قاعده هرم
	l	طول مکعب مستطیل، طول منشور و طول قاعده هرم
	h	ارتفاع (مخروط، استوانه و مکعب مستطیل)
	s	طول یک ضلع مکعب
	r	شعاع (مخروط، استوانه و کره)

برای مشاهده دیگر «تقلب‌نامه‌های» مجله فرادرس، به [این لینک](#) مراجعه فرمایید.

جهت آگاهی از آخرین تقلب‌نامه‌های منتشر شده، در [کانال تلگرام](#) مجله فرادرس عضو شوید.

تهیه و تنظیم: مجله فرادرس

