几何公式

面积与周长

正方形

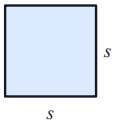
面积

$A = s^2$

周长

$P = 4s$

s 边长



长方形

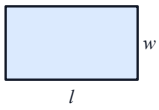
面积

$A = lw$

周长

$P = 2l + 2w$

l 长　w 宽



三角形

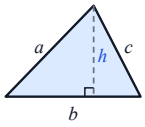
面积

$A = \frac{1}{2}bh$

周长

$P = a + b + c$

b 底　h 高　a, b, c 各边



平行四边形

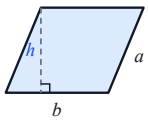
面积

$A = bh$

周长

$P = 2a + 2b$

b 底　h 高　a 边长

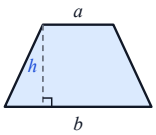


梯形

面积

$A = \frac{1}{2}(a + b)h$

a, b 两条平行边　h 高



菱形

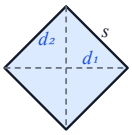
面积

$A = \frac{1}{2}d_1d_2$

周长

$P = 4s$

d_1 , d_2　对角线　s 边长



正多边形

面积

$A = \frac{1}{2}aP$

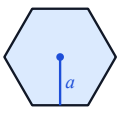
内角和

$S = (n - 2) \cdot 180°$

每个内角

$\frac{(n - 2) \cdot 180°}{n}$

a 边心距　P 周长　n 边数



圆

圆

圆周长

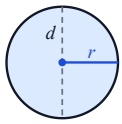
$C = 2\pi r = \pi d$

面积

$A = \pi r^2$

$d = 2r$

r 半径　d 直径



弧与扇形

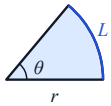
弧长

$L = \frac{\theta}{360°} \cdot 2\pi r$

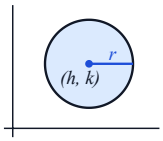
扇形面积

$A = \frac{\theta}{360°} \cdot \pi r^2$

θ 圆心角　r 半径



圆的方程



$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$

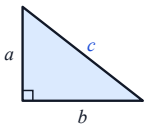
(h, k) 圆心　r 半径

三角形

勾股定理

$a^2 + b^2 = c^2$

a, b 直角边　c 斜边



角

三角形的内角

$\alpha + \beta + \gamma = 180°$

互余的角

$\alpha + \beta = 90°$

互补的角

$\alpha + \beta = 180°$

特殊直角三角形

30-60-90 三角形的边

$x : x\sqrt{3} : 2x$

45-45-90 三角形的边

$x : x : x\sqrt{2}$

等边三角形

面积

$A = \frac{\sqrt{3}}{4}s^2$

高

$h = \frac{\sqrt{3}}{2}s$

s 边长

海伦公式

面积

$A = \sqrt{s(s - a)(s - b)(s - c)}$

$s = \frac{a + b + c}{2}$

a, b, c 各边　s 半周长

体积与表面积

正方体

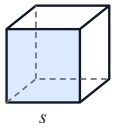
体积

$V = s^3$

表面积

$SA = 6s^2$

s 边长



长方体

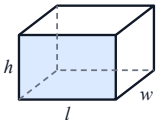
体积

$V = lwh$

表面积

$SA = 2(lw + lh + wh)$

l 长　w 宽　h 高



棱柱

体积

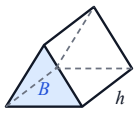
$V = Bh$

表面积

$SA = 2B + Ph$

B 底面积　P 底面周长

h 高



圆柱

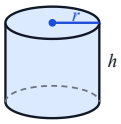
体积

$V = \pi r^2 h$

表面积

$SA = 2\pi r^2 + 2\pi rh$

r 半径　h 高



圆锥

体积

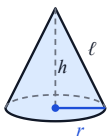
$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

表面积

$SA = \pi r^2 + \pi r\ell$

$\ell = \sqrt{r^2 + h^2}$

r 半径　h 高　ℓ 斜高



棱锥

体积

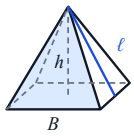
$V = \frac{1}{3}Bh$

表面积

$SA = B + \frac{1}{2}P\ell$

B 底面积　P 底面周长

h 高　ℓ 斜高



球

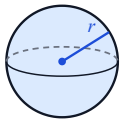
体积

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

表面积

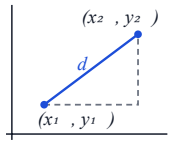
$SA = 4\pi r^2$

r 半径



坐标几何

距离公式



$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

(x_1, y_1), (x_2, y_2) 两个点

中点公式

$M = \left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$

(x_1, y_1), (x_2, y_2) 两个点

斜率

$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

平行线

$m_1 = m_2$

垂线

$m_1 \cdot m_2 = -1$

m 斜率

直线方程

斜截式

$y = mx + b$

点斜式

$y - y_1 = m(x - x_1)$

m 斜率　b y 轴截距