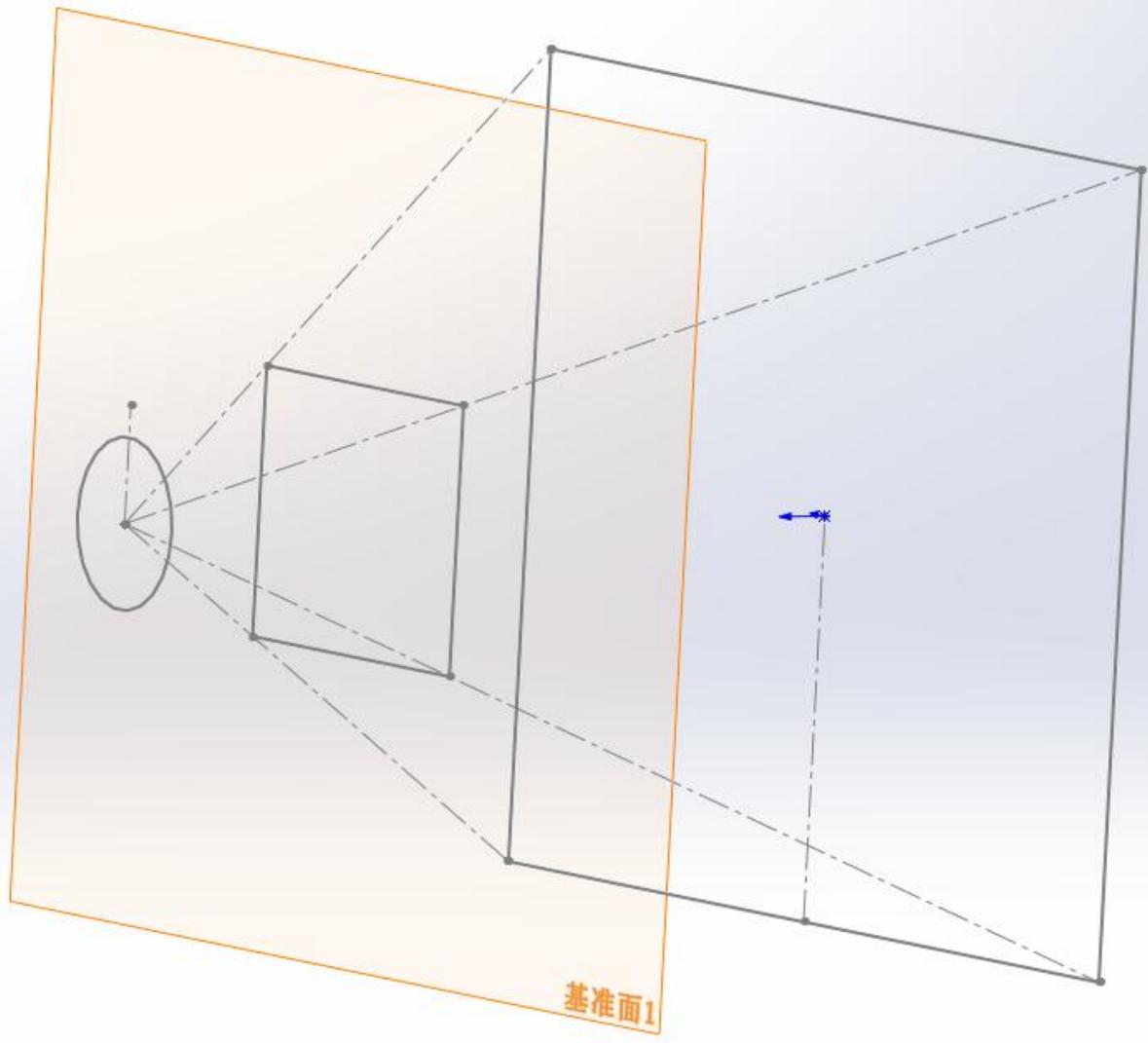


少儿编程

21工作室出品



- 一个手电筒照一个平面上的图形，投影到墙面上

$$\frac{\text{实际图形的边}}{\text{影子的边}} = \frac{\text{平面到光源的距离}}{\text{墙到光源的距离}}$$

- 正方形面积=边长**2
- 三角形面积=(底边*高)/2=直角边1*直角边2/2

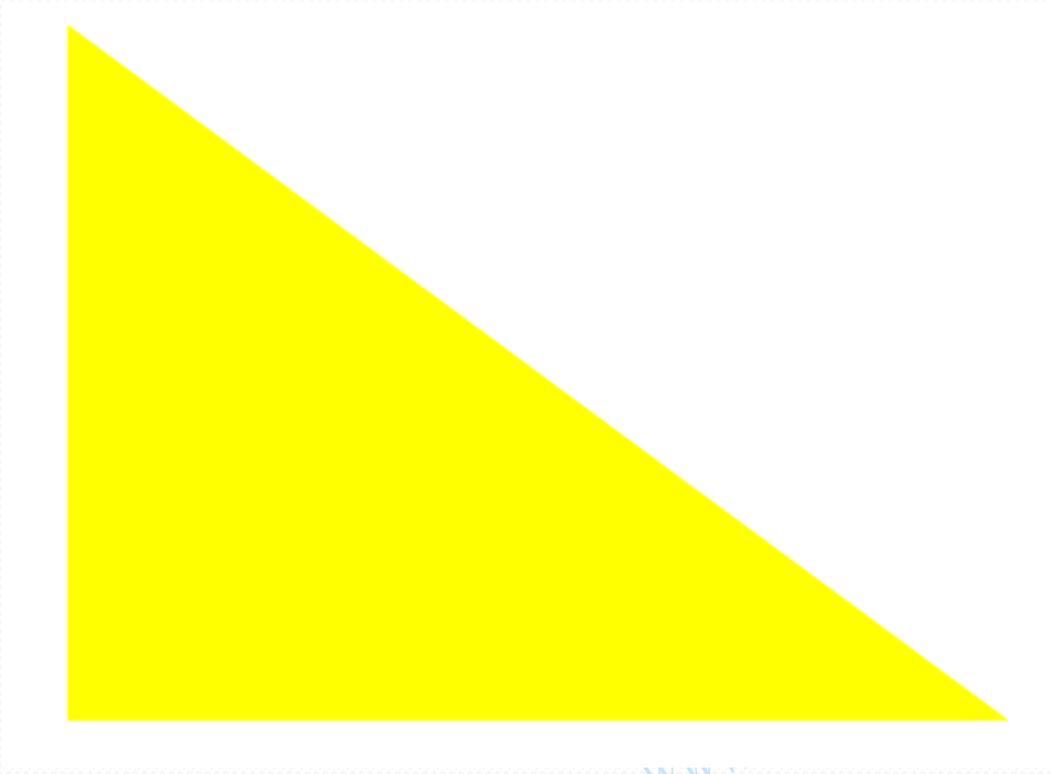
$$\frac{\text{实际图形的面积}}{\text{影子的面积}} = \frac{\text{实际边的平方}}{\text{影子边的平方}} = \left(\frac{\text{实际边}}{\text{影子边}}\right)^2$$

- 面积的比=边长比的平方

相似**形的性质

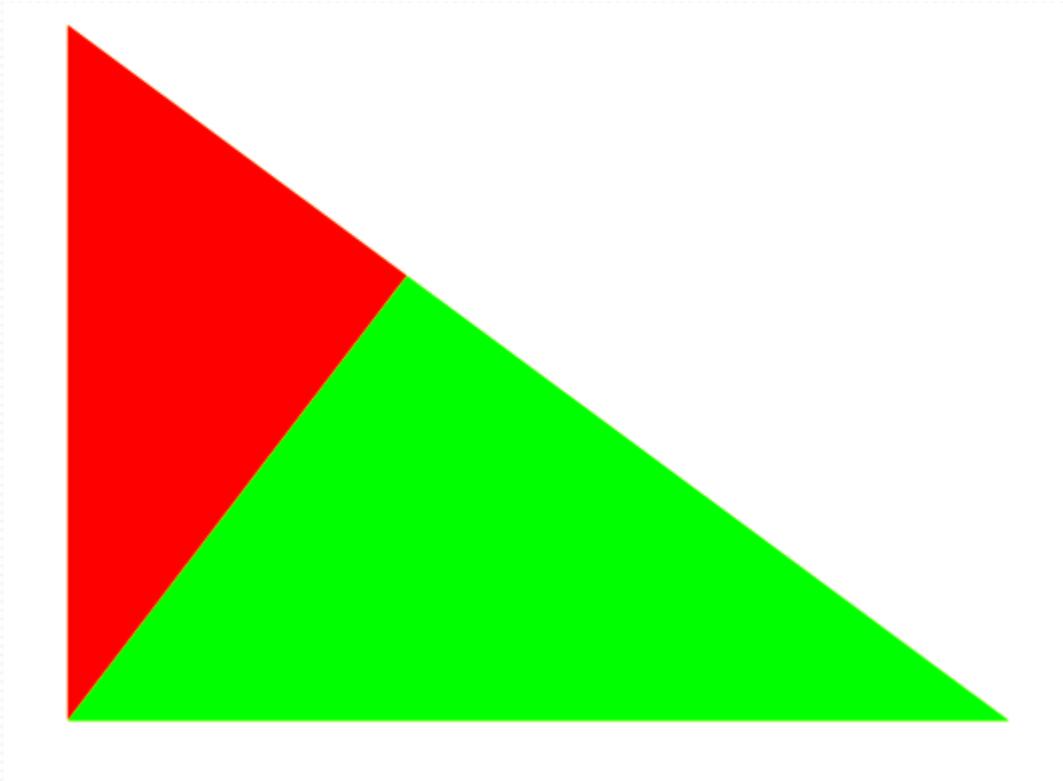
- 相似**形面积的比 = 相似**形边的比的平方
- 相似三角形面积的比 = 相似三角形边的比的平方

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{a_1^2}{a_2^2} = \left(\frac{a_1}{a_2}\right)^2$$



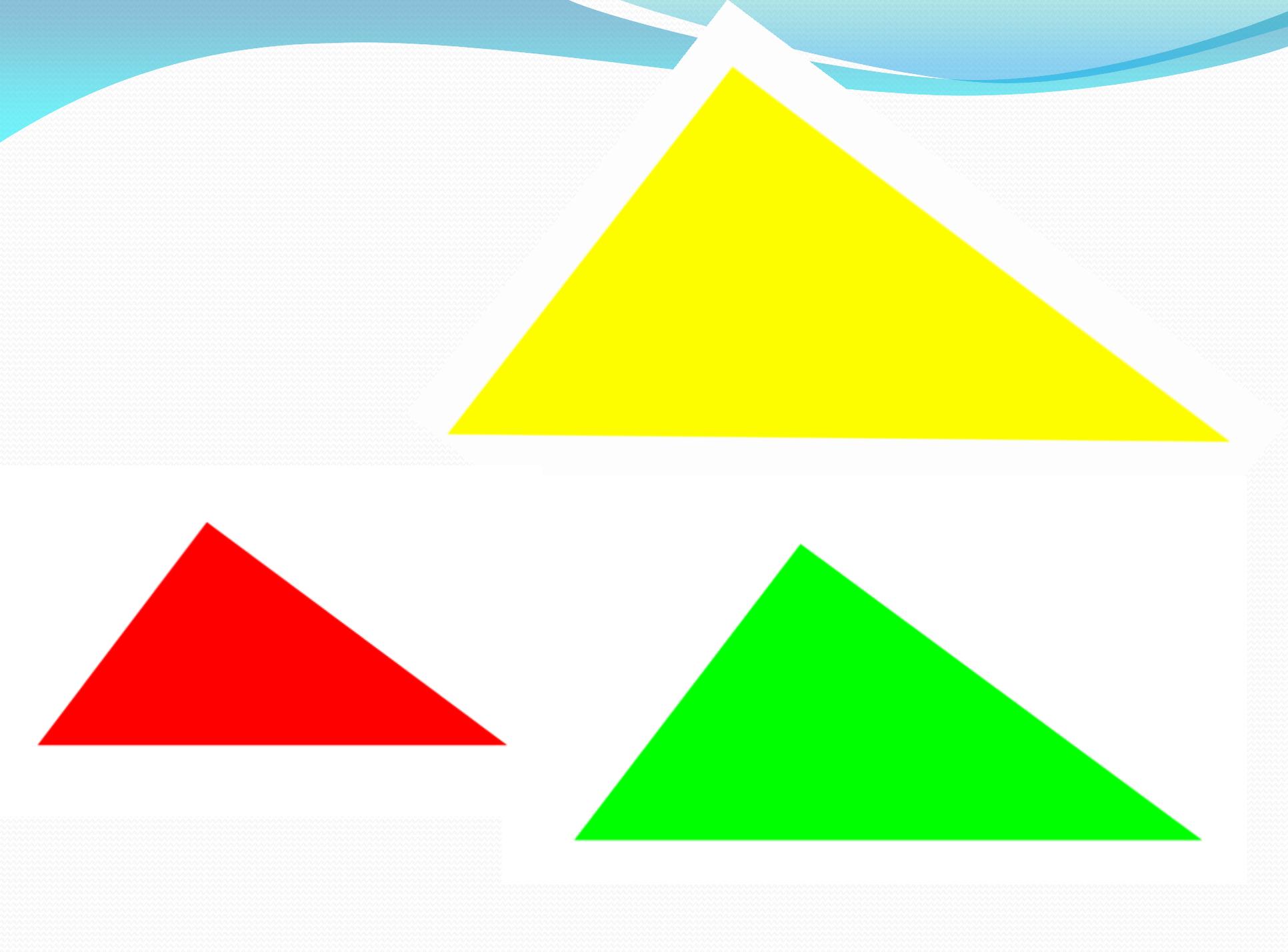
www.

on.cn

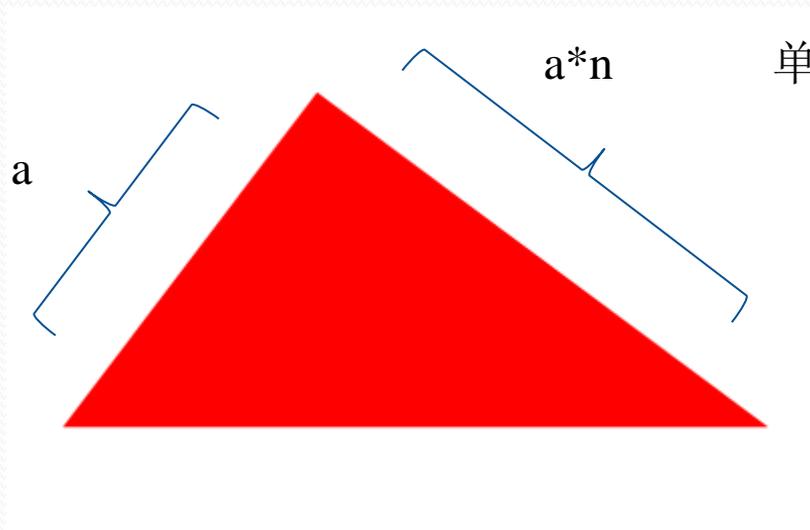


an.cn

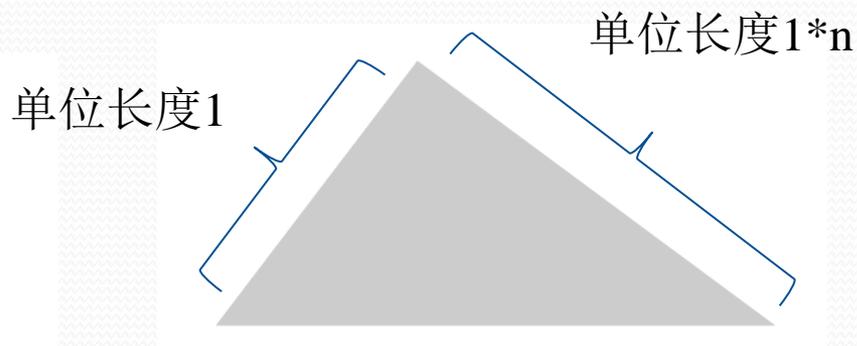
www



相似三角形的边比例一定 (都是n)



$$S=(a * a*n)/2=a^2 n/2$$



$$S=(1 * 1*n)/2=n/2$$

令灰色面积为f，则红色面积为 $f*a^2$

$$\frac{S_{\text{红}}}{S_{\text{灰}}} = \frac{a_{\text{红}}^2}{a_{\text{灰}}^2}$$

$S_{\text{灰}}$ 用 f 代替, $a_{\text{灰}}^2 = 1$, 则:

$$S_{\text{红}} = S_{\text{灰}} \cdot \frac{a_{\text{红}}^2}{a_{\text{灰}}^2} = f \cdot a_{\text{红}}^2$$

同理可得：

$$S_{\text{红}} = f \cdot a_{\text{红}}^2 \quad S_{\text{绿}} = f \cdot a_{\text{绿}}^2$$

$$S_{\text{黄}} = f \cdot a_{\text{黄}}^2$$

$$S_{\text{黄}} = S_{\text{红}} + S_{\text{绿}} = f \cdot a_{\text{红}}^2 + f \cdot a_{\text{绿}}^2 = f \cdot a_{\text{黄}}^2$$

所以 $a_{\text{红}}^2 + a_{\text{绿}}^2 = a_{\text{黄}}^2$