

30306006501

探索几何形体体积计算公式材料 使用说明书

一、用途：

供小学数学学生分组实验了解和探索几何形体体积计算公式的推导。

二、组成：

产品由三部分组成，长方体体积：由 18 个边长 10 mm 的正方体和 1 个长方体容器构成，长方体内部尺寸 31 mm×31 mm×21 mm；圆柱体体积：由 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱组成，半圆直径 100 mm,高度 100 mm, 每个半圆柱由截面为扇形的柱体构成，不少于 8 块；圆柱圆锥体积比：由无色透明的圆柱形容器和圆锥形容器组成，圆柱和圆锥均高 100 mm，直径 100 mm，圆柱壁有三等分的标度线。

三、使用方法：

1、推导正方体、长方体的体积计算公式：

小正方体的边长是 1cm，它的体积就是 1cm³,用 8 个小正方体拼成一个边长为 2cm 的正方体和长为 4cm、宽 2cm、高 1cm 的长方体，通过数小立方块的数量知道它们的体积都为 8cm³。

用 16 个小正方体拼成一个长为 4cm、宽 2cm、高 2cm 的长方体，它的体积是 16cm³，或者用 18 个小正方体拼成一个长为 3cm、宽 3cm、高 2cm 的长方体，它的体积是 18cm³，按上述规律观察，所有体积正好与长方体长、宽、高单位数的乘积相等，所以：

长方体的体积=长 * 宽 * 高

因为正方体的长宽高都相等，所以：

正方体的体积=边长 * 边长 * 边长

2、推导圆柱体的体积计算公式

用 2 个颜色不同、截面为半圆的圆柱，将 2 个扇形半圆柱交叉拼起来就成为一个近似的长方体，这个长方体的体积和原来圆柱体的体积相等，长方体的底面积等于圆柱体的底面积，高就是圆柱体的高，从长方体的体积计算公式，可以

推导出圆柱体的体积计算公式：

圆柱体体积=圆柱体底面积 * 圆柱体的高

3、推导圆锥体体积的计算公式：

先比较透明圆柱体和圆锥体的底面积和高，可以看出圆柱体和圆锥体底面积相等、高相等。在圆锥体里装满水后，倒入圆柱体中，倒 3 次正好装满圆柱体，从实验可以看出：

圆锥体的体积 = $1/3$ * 等底等高圆柱体的体积

四、注意事项

使用中应小心轻放，避免跌落，使用后把里面的水渍擦拭干净，清点数量后放回盒内。

余姚市神马教仪成套有限公司

0574-62567068