圆柱与圆锥

圆柱的表面积

知识要点归纳：

圆柱的表面积=圆柱的侧面积+两个底面的面积，用字母表示为S=2πrh+2πr²。

练习：

1.已知底面直径d和高h，求圆柱的表面积？

2.已知底面周长C和高h，求圆柱的表面积？

3.已知底面面积S和高h，求圆柱的表面积？

4.求下面各圆柱的侧面积和表面积。

（1）底面半径是2dm，高是5dm。

（2）底面周长是3.14m，高是3m。

5.做一对无盖的圆柱形铁皮水桶，高是40cm，底面直径是30cm，至少需要多少平方厘米的铁皮？

6.祈年殿是北京天坛的主要建筑之一，中央4根同样大小的圆柱形龙柱的高是19.2m，直径是1.2m，象征四季。如果把每根龙柱的表面积刷一层油漆，粉刷的面积是多少平方米？

圆柱的体积

知识要点归纳：

圆柱的体积=底面积×高。用字母表示为V=πr²h。

练习

1.已知圆柱的底面直径d和高h，求圆柱的体积。

2.已知圆柱的底面周长C和高h，求圆柱的体积。

3.一个圆柱形铁皮油桶中装满了汽油。如果将汽油倒出后还剩下56L。油桶的高是8dm，它的占地面积是多少分米？（铁皮厚度忽略不计。）

4.把一个高是0.6m的圆柱沿底面任意一直径垂直底面切开，表面积增加了24平方分米，这个圆柱的体积是多少立方分米？

5.若把高为8分米的圆柱截成两个等底的小圆柱，表面积就增加了12平方分米，求原来圆柱的体积。

6.一个圆柱形水杯，底面直径10cm，高40cm，现在有20升的水倒入这个水杯中，可以倒满几杯？

7.小王从一个底面直径是34cm的圆柱形鱼缸里取出一个完全浸没在水中的假山，水面由32cm降到24cm，这个假山的体积是多少？

圆锥的体积

知识要点归纳：

圆锥的体积=底面积×高×。用字母表示为V=πr²h。

练习

1.圆柱和圆锥的关系：

（1）等底等高的圆柱和圆锥：圆锥的体积比圆柱的体积少（ ），圆柱的体积比圆锥的体积多（ ）倍。

（2）等底等体积的圆柱和圆锥：圆锥的高是圆柱的高的（ ）倍，圆柱的高是圆锥的高的（ ）。

（3）等高等体积的圆柱和圆锥：圆锥的底面积是圆柱的底面积的（ ）倍，圆柱的底面积是圆锥的底面积的（ ）。

2.已知底面直径d和高h，求圆锥的体积。

3.已知圆锥的底面周长C和高h，求圆锥的体积。

4.李伯伯家种小麦丰收了，他把小麦放在院子里堆成了圆锥形，底面周长是12.56m，高是1.5m。如果每立方米小麦重850kg，这堆小麦重多少千克？

5.一个圆锥形沙堆，底面周长是12.56m，高是4.8m，用这堆沙子在10m宽的公路上铺上2cm厚，能铺多少米？

6.有一个底面直径为20cm的装有一些水的圆柱形玻璃杯，已知杯中水面距杯口3cm。若将一个圆锥形铅锤完全浸入杯中，水会溢出20ml。求铅锤的体积。

7.一个圆柱形容器与一个圆锥形容器的底面积都是15cm²，用圆锥形容器盛水倒入圆柱形容器中，4次正好装满。已知圆锥形容器高9cm，圆柱形容器的高是多少？

8.把一块 长12cm，宽8cm，高6cm的长方体木料削成一个圆柱，这个圆柱的体积最大是多少？最小是多少？

9.把一块长12cm，宽8cm，高10cm的铁块熔铸成一个高30厘米的圆锥，这个圆锥的底面积是多少平方厘米？

课外练习

1.一堆稻谷堆成圆锥形，底面半径为2m，高3m，这堆稻谷的体积是多少立方米，如果每立方米稻谷重0.6吨，这堆稻谷大约重多少吨？（得数保留整数）

2.有一个圆锥形沙堆，底面直径是4m高1.9m，若用准载1.5m³的小货车运送，需运多少次？

3.将一个圆柱切拼成一个近似的长方体后，表面积增加了6平方分米，已知长方体的高为3分米，求圆柱的体积。

4.有一个近似圆锥形的麦堆，量得底面直径是6m，高2.4m，现把它全部装在一个底面积是6.28平方米的圆柱形粮囤里，可以堆多高？

5.一种圆柱形通风管的底面直径是8dm，长是60dm。制作12节这样的通风管至少需要多少平方米铁皮？