**二、冰淇淋盒有多大—圆柱和圆锥**

1、一个圆柱的侧面展开图是正方形，这个圆柱的底面直径是高的几分之几？

解析：这个圆柱的侧面展开图是正方形，所以这个圆柱的底面周长和高相等，底面周长是πd，高也是πd，求底面直径是高的几分之几，就是用d除以高。

解答：d÷πd=

答：这个圆柱的底面直径是高的。

2、把下图中的长方形ABCD以AB为轴，旋转一周得到一个圆柱，它的侧面积是多少？（AB的长度是5厘米，BC的长度是2厘米）



解析：长方形ABCD以AB为轴，旋转一周得到的圆柱的底面半径就是BC的长度2厘米，圆柱的高就是AB的长度5厘米，根据圆柱侧面积公式：底面周长×高求出它的侧面积。

解答：（3.14×2×2）学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！×5

=（3.14×4学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）×5

=3.14×20

= 62.8（平方厘米）

答：它的侧面积是62.8平方厘米。

3、一个圆柱高8厘米，沿着高从中间切开，表面积增加了96厘米，这个圆柱的底面半径是多少？[来源:学科网ZXXK]

解析：把圆柱沿着高从中间切开，表面积增加了两个长方形，长方形的长相当于圆柱的高，宽相当于圆柱的直径。先可以求出一个长方形的面积，再求出长方形的宽（圆柱的直径），然后求出圆柱的半径。

解答：96÷2=48（平方厘米） 48÷8=6（厘米）6÷2=3（厘米）[来源:学科网ZXXK]

答：这个圆柱的底面半径是3厘米。

4、把一个圆柱的侧面展开，得到一个边长31.4厘米的正方形，求这个圆柱的表面积。

解析：因为圆柱的侧面展开后是正方形，所以圆柱的底面周长等于正方形的边长，由此可求出圆柱的底面半径，进而可求出圆柱的底面积。再根据正方形的边长求出正方形的面积，也就是圆柱的侧面积，最后用学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！圆柱的侧面积加上两个底面积得到圆柱的表面积。

解答：圆柱的底面半径：31.4÷3.14÷2=5（厘米）

圆柱的底面积：3.14×=78.5（平方厘米）

圆柱的侧面积：31.4×3学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！1.4=985.96（平方厘米）

圆柱的表面积：78.5×2+985.96=1142.96（平方厘米）

答：这个圆柱的表面积是1142.96平方厘米。

5、一个圆柱形木料，如果截成两个小圆柱体，它的表面积增加628平方厘米；如果沿着直径劈成两个相等的半圆柱体，它的表面积增加240平方厘米。求圆柱形木料的表面积。

解析：把圆柱形木料截成两个小圆柱体，它的表面积增加了两个底面的面积，也就是628平方厘米； 把圆柱形木料劈成两个相等的半圆柱体，它的表面积增加了2个长方形的面积，也就是240平方厘米，可以求出一个长方形的面积，根据圆柱的侧面积=底面周长×高，长方形的面积=底面直径×高，推出圆柱的侧面积=π×底面直径×高=π×长方形面积；最后把两个底面学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的面积和侧面积和起来就是圆柱的表面积。

解答： 240÷2=120（平方厘米）

圆柱侧面积：3.14×120=376.8（平方厘米）

圆柱表面积：628+376.8=1004.8（平方厘米）

答：圆柱形木料的表学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！面积是1004.8平方厘米。

6、有两根圆柱形的木棒，一根较细，另一根较粗。已知较细的木棒的长是较粗的木棒长的3倍，较粗的木棒半径是较细的木棒的半径的3倍。哪根木棒的体积大？大多少？

解析：题目中没有计算木棒体积的具体数据，可以设其中较细的木棒的半径为r，长为h。用含义字母r和h的式子表示较粗木棒的半径和长，再比较两根木棒的体积的大小。

解答：

解：设较细的半径为r，长为h，则较粗木棒的半径为3r，长为h。

=πh=πh=3πh

-=3πh-πh=2πh

答：较粗的木棒体积大，比较细木棒的体积大2倍。

7、把一块长12.56分米学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，宽4分米的铁板做成一个圆筒，再给它配上适当的底成为一个水桶，最多大约能装多少升水？（除不尽的保留一位小数）

解析：求最多大约能装多少升水，就是求水桶的容积最大是多少。铁板的长和宽都可以作为底面周长，求出相应的底面积，再乘相应的学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！高即可。

解答：方学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！法一：12.56÷3.14÷2=2（分米）

3.14××4=50.24（立方分米）=50.24（升）[来源:Z+xx+k.Com]

方法二：4÷3.14÷2≈0.6（分米）

3.14××12.56≈14.2（立方分米）=14.2（升）

50.24（升）＞14.2（升）

答：最多大约能装50.24升水。

8、一箱圆柱形饮料，每排摆2筒，共6排。这种圆柱形饮料筒的底学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！面直径是8.5厘米，高是学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！12厘米。这个纸箱的体积至少是多少立方厘米？

解析：装饮料的纸箱是一个长方体，要想求纸箱的体积，必须知道长方体纸箱的长、宽和高，而纸箱的长是6筒饮料的直径的长度，纸箱的宽是2筒饮料的直径的长度，纸箱的高是1筒饮料的高度，然后根据长方体的体积公式求出纸箱的体积。

解答：8.5×6=51（厘米） 8.5×2=17（厘米）

51×17×12=10404（立方厘米）

答：这个纸箱的体积至少是10404立方厘米

9、一个圆锥形沙堆学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！，底面周长是12.56米，高是1.8米，把这些沙铺在6米宽的公路上，如果沙后2厘米，可以铺多长？

解析：这是一道将圆锥改为长方体的实际问题。可以根据圆锥的体积公式求出沙堆的体积，因为沙堆体积等于长方体的体学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！积，所以再利用长方体的体积求出宽6学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！米、高2厘米的长方体的长，即所铺路面的长。

解答：圆锥形沙堆的底面半径是12.56÷3.14÷2=2（米）

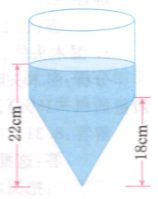
圆锥形沙堆的体积是×3.14××1.8=7.536（立方米）

2厘米=0.02米[来源:学科网]

所铺路长是7.536÷（6×0.02）=62.8（米）

答：可以铺62.8米长。

10、一个容器形状如图，水面的高度如图所示。如果把这个容器倒过来，水面的高会是多少厘米？



学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！解析：图中装水的部分下面是一个圆锥，上面是一个圆柱，并且圆柱和圆锥的底面积相等，如果把这个容器倒过来，水的体积没有变。所以可以先求出装水的部分下面的圆锥的体积和上面的圆柱的体积，容器倒过来装水的部分全是圆柱，水的体积没有变，底面积也没有变，用体积除以底面积求出水面的高。

解答：设圆柱的底面积为S。

装水部分圆锥的体积：×18=6S[来源:学科网]

装水部分圆柱的体积：S×（22-18）=4S

水的体积：6S+4S=10S

容器倒过后水面的高：10S÷S=10（厘米）

答：水面的高会是10厘米。