**六年级下册数学单元测试-4.圆柱和圆锥**

**一、单选题**

1.压路机前轮转动一周压多少路面就是求压路机前轮的（   ）

A. 侧面积                                       B. 表面积                                       C. 体积

2.一个圆柱的上下底面是（   ）的圆。

A. 完全相等                                  B. 不完全相等                                  C. 不确定

3.圆锥的体积一定，圆锥的底面积与高成（  ）比例．

A. 正                                           B. 反                                           C. 不成

4.把这面小旗 旋转后得到的图形是（    ）

A. 长方形                                     B. 圆柱                                     C. 圆锥                                     D. 球

5.一个圆柱，底面直径和高都是2分米，这个圆柱的表面积是（  ）平方分米．

A. 6π                                            B. 5π                                            C. 4π

**二、判断题**

6.从圆锥顶点向地面作垂直切割，所得到的截面是一个等腰三角形。

7.体积相等的两个圆柱一定等底等高。

8.圆柱的侧面展开图是一个半圆形。

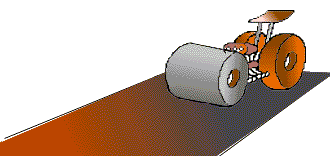
9.把一根圆柱形木头，削成一个最大的圆锥体，削去部分的体积是圆锥体积的2倍。

**三、填空题**

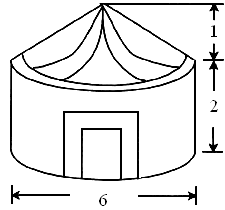
10.圆柱的侧面积=\_\_\_\_\_\_\_\_×\_\_\_\_\_\_\_\_．

11.两个等高的圆柱和圆锥，如果圆柱与圆锥的底面半径这比是2:1，那么圆柱和圆锥的体积最简比是\_\_\_\_\_\_\_\_：\_\_\_\_\_\_\_\_。

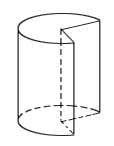
12.一台压路机的滚筒长1.4米，半径是5分米，如果它转10圈，压路的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方米．



13.下图是一个蒙古包，由一个圆锥和一个圆柱组成，这个蒙古包所占的空间有\_\_\_\_\_\_\_\_ 。(图中单位：米)

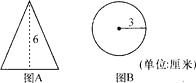


14.一根长2米，底面周长为12.56分米的圆木，沿着它的两条半径，截去 部分，剩余部分的表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方分米．



**四、解答题**

15.养殖场要建一个圆柱形蓄水池，底面周长是25.12米，高是4米，沿着这个蓄水池的周围及底面抹水泥。如果每平方米用水泥2千克，买400千克水泥够吗？

16.如图，一个立体图形从正面看得到的是图形A，从上面看得到的是图形B，这个图形的体积是多少立方厘米?  


**五、应用题**

17.把一个底面半径是15厘米，高是3厘米的圆柱形钢材熔铸成一个底面半径是12厘米的圆锥，圆锥的高是多少厘米？(用方程解)

18.有一块正方体的木料，它的棱长是6dm，把这块木料加工成一个最大的圆锥，这个圆锥的体积是多少？

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】解：压路机前轮转动一周压多少路面就是求压路机前轮的侧面积．

故选：A．

【分析】压路机前轮是一个圆柱体，前轮转动一周压多少路面，就相当于把圆柱体的侧面展开，求得到长方形的面积，也就是圆柱体侧面积，据此即可解答．

2.【答案】 A

【解析】【解答】一个圆柱的上下底面是完全相等的圆.  
故答案为：A.

【分析】根据圆柱的特征可知，圆柱是由两个底面和一个侧面组成的，圆柱体的两个底面是完全相同的两个圆，两底间距离是高，有无数条高与对称轴.

3.【答案】B

【解析】【解答】圆锥的底面积×高=体积×3（一定），是乘积一定，所以圆锥的底面积和高成反比例。

【分析】判断两个相关联的量之间成什么比例，就看这两个量是对应的比值一定，还是对应的乘积一定；如果是比值一定，就成正比例；如果是乘积一定，则成反比例。

故选：B

4.【答案】 B

【解析】【解答】解：如图：旗 旋转是以小旗的旗杆（小棒）为旋转轴，快速旋转，得到的是一个圆柱。  
故答案为：B

【分析】点动成线，线动成面，面动成体．由于长方形或正方形的对边相等，长方形或正方形以它的一边为轴旋转一周就成为一个圆柱，一个直角梯形绕直角腰旋转得到一个圆台，一个直角三角形绕直角边旋转得到一个圆锥。

5.【答案】 A

【解析】【解答】π×2×2+π×（）2×2，

=π×4+π×2，

=6π（平方分米）；

【分析】本题是已知圆柱的底面直径和高，求它的表面积，可利用公式“侧面积+底面积×2=表面积”求得，然后再选正确答案即可。

故选A

二、判断题

6.【答案】 正确

【解析】【解答】从圆锥顶点向地面作垂直切割，所得到的截面是一个等腰三角形，原题说法正确.  
故答案为：正确.

【分析】根据对圆锥的认识可知，圆锥的侧面展开是一个扇形 ，只有下底为圆 ，所以从正上面看是一个圆，从侧面水平看是一个等腰三角形；从圆锥顶点向地面作垂直切割，所得到的截面是一个等腰三角形，据此判断.

7.【答案】 错误

【解析】【解答】体积相等的两个圆柱不一定等底等高，例如：甲圆柱的底面积是15平方厘米，高是4厘米，体积是：15×4=60（立方厘米）；乙圆柱的底面积是20平方厘米，高是3厘米，体积是：20×3=60（立方厘米），原题说法错误.  
 故答案为：错误.

【分析】根据圆柱的体积公式：圆柱的体积=底面积×高，然后利用举反例的方法解答即可.

8.【答案】错误

【解析】【解答】解：圆柱的侧面展开图不可能是一个半圆形，原题说法错误.  
故答案为：错误

【分析】圆柱的侧面沿着一条高展开后是一个长方形或正方形，长方形或正方形的一条边与底面周长相等，另一条边与高相等；圆柱的侧面展开后不可能是一个半圆形.

9.【答案】 正确

【解析】【解答】解：削成的最大圆锥与这个圆柱等底等高，所以小区部分的体积是圆锥体积的2倍.原题说法正确.  
故答案为：正确

【分析】圆柱的体积=底面积×高，圆锥的体积=底面积×高×，所以等底等高的圆柱体积是圆锥体积的3倍；圆锥体积是1份，削去部分就是2份；由此判断即可.

三、填空题

10.【答案】 底面周长；高

【解析】【解答】根据圆柱的侧面积公式可知，圆柱的侧面积=底面周长×高.  
故答案为：底面周长；高

【分析】把圆柱的侧面沿着一条高切开后是一个长方形或正方形，长方形或正方形的一条边与圆柱的底面周长相等，相邻的另一条边与圆柱的高相等，根据长方形和正方形的面积公式可知，圆柱的侧面积=底面周长×高.

11.【答案】12 ；1

【解析】【解答】由题意，假设圆柱和圆锥的体积分别是 ，所以： 。

【分析】由圆柱的体积公式和圆锥的体积公式根据公式推算得出。

12.【答案】43.96

【解析】【解答】5分米=0.5米

2×3.14×0.5×1.4×10

=3.14×14

=43.96(平方米)

故答案为：43.96

【分析】用滚筒的底面周长乘长求出滚筒的侧面积，也就是滚动一周的面积，用滚动一周的面积乘10圈即可求出压路的面积.

13.【答案】 65.94立方米

【解析】【解答】6÷2=3（米）  
3.14×32×2+×3.14×32×1  
=3.14×9×2+×3.14×9×1  
=28.26×2+3.14×3  
=56.52+9.42  
=65.94（立方米）  
故答案为：65.94立方米.

【分析】根据题意可知，蒙古包的形状是一个圆锥和一个圆柱的组合图形，要求蒙古包的体积，用圆柱的体积+圆锥的体积=蒙古包的体积，据此列式解答.

14.【答案】287.24

【解析】【解答】2米=20分米

底面半径：12.56÷3.14÷2=2(分米)





=13.42×20+18.84

=268.4+18.84

=287.24(平方分米)

故答案为：287.24

【分析】先把2米换算成20厘米，然后用底面周长除以3.14，再除以2求出底面半径；切开后的底面周长是原来底面周长的再加上两条半径的长度，切开后的底面积是原来底面积的，由此用现在的底面周长乘高求出侧面积，再加上两个底面积就是它的表面积.

四、解答题

15.【答案】 解：25.12÷3.14÷2=4（米）  
3.14×4×4+25.12×4=150.72（平方米）  
150.72×2=301.44（千克）  
301.44<400。  
答：买400千克水泥够了。

【解析】【分析】根据底面周长求出底面半径，再求出圆柱水池的表面积（只有一个底面），最后求出所用的水泥，和400千克比较即可。

16.【答案】解：3.14×32×6×   
=3.14×9×2  
=56.52(立方厘米)  
答：这个图形的体积是56.52立方厘米.

【解析】【分析】根据观察到的图形可知这是一个圆锥，圆锥的体积=底面积×高×， 根据公式结合图中的数据计算即可.

五、应用题

17.【答案】解：设圆锥的高是*x*厘米。  
   
*x*=14.0625  
答：圆锥的高是14.0625厘米。

【解析】【分析】首先根据圆柱的体积公式求出这个钢材的体积，圆锥的体积等于钢材的体积，根据圆锥体积=底面积×高列方程计算即可。

18.【答案】解： 

= 

=56.52（立方分米），

答：这个圆锥的体积是56.52立方分米

【解析】【分析】根据题意可知：把棱长是6分米的正方体木料加工成一个最大的圆锥，这个圆锥的底面直径和高都等于正方体的棱长，根据圆锥的体积公式：v= ，把数据代入公式解答．