**六年级下册数学单元测试-1.圆柱和圆锥**

**一、单选题**

1.把一个圆锥的底面半径和高都扩大3倍，则它的体积扩大（   ）。

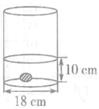
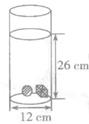
A. 6倍                                     B. 9倍                                     C. 18倍                                     D. 27倍

2.将图中的正方形绕对称轴旋转一周，可以得到一个（   ）。



A. 正方体                                  B. 长方体                                  C. 圆柱                                  D. 圆锥

3.如图，两个圆柱形容器盛有相同体积的水，①号容器原来水面高是8 cm，放入小球后水面的高是10 cm；②号容器放入同样大的小球和一个小长方体后水面的高是26 cm，小球的体积与小长方体的体积比是(    )。

①        ②

A. 3：11                                   B. 3：5                                   C. 3：2                                   D. 9：7

4.把一根长2米的圆柱体木材截成三个圆段，表面积增加了0.6平方米，这根木材的体积是（    ）立方米。

A. 1.2                                           B. 0.4                                           C. 0.3

**二、判断题**

5.将圆柱的侧面展开有可能是长方形，也有可能是正方形，还有可能是平行四边形．

6.一个圆锥的体积比与它等底等高的圆柱的体积小12立方厘米．这个圆锥的体积是4立方厘米．

7.一个圆柱和一个圆锥等底等高，且它们的体积相差6 ，圆柱的体积是6×2＝12 ．

8.两个圆柱的底面积相等，那么它们的体积也相等

**三、填空题**

9.一个容量为502.4升的圆柱形铁桶，底面直径是0.8米，铁桶高为\_\_\_\_\_\_\_\_米．

10.一个圆柱的底面周长10厘米，高6厘米．这个圆柱的侧面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米．

11.等腰三角形沿着它的对称轴旋转一周得到的是一个\_\_\_\_\_\_\_\_．

12.一个圆锥形状的铅锥，底面半径4厘米，高9厘米．把它浸没在盛满水的桶里，将有\_\_\_\_\_\_\_\_毫升的水溢出桶外？

13.计算下面圆锥的体积．

底面积21 ，高8dm．体积是\_\_\_\_\_\_\_\_  

**四、解答题**

14.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？

15.在下图中分别标出圆柱和圆锥底面半径和高．



**五、应用题**

16.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)

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】D

【解析】【解答】把一个圆锥的底面半径和高都扩大3倍，则它的体积扩大：3×3×3=27倍.  
故答案为：D.

【分析】根据圆锥的体积公式：圆锥的体积V=πr2h，据此分析解答即可.

2.【答案】 C

【解析】【解答】， 将图中的正方形绕对称轴旋转一周，可以得到一个圆柱.  
 故答案为：C.

【分析】根据对圆柱特征的认识可知，正方形绕对称轴旋转一周，可以得到一个圆柱，据此解答.

3.【答案】 D

【解析】【解答】18÷2=9（cm）；  
 12÷2=6（cm）；  
 小球的体积：  
 π×92×（10-8）  
 =π×92×2  
 =π×81×2  
 =162π（cm2）；  
 小长方体的体积：  
 π×（62×26-92×10）  
 =π×（36×26-81×10）  
 =π×（936-810）  
 =126π（cm2）；  
 小球的体积与小长方体的体积比是162π：126π=162：126=（162÷18）：（126÷18）=9：7.  
 故答案为：D.

【分析】根据题意，分别求出小球的体积和小长方体的体积，根据圆柱的体积公式：V=πr2h，用放入物体后的水与物体的体积之和-原来水的体积=放入物体的体积，然后化简比即可.

4.【答案】 C

【解析】【解答】2+2=4（个面）；0.6÷4=0.15（平方米）；0.15×2=0.3（立方米）  
 故答案为：C。  
 【分析】由题意可知，长2米的圆柱体木材的高是2米，截成3个圆段后表面积增加的部分是增加4个圆柱体底面积，由此可以求出一个圆的面积及圆柱的底面积，应用圆柱体体积=底面积×高，据此代入数据即可求出木材的体积。

二、判断题

5.【答案】 正确

【解析】【解答】解：将圆柱的侧面展开有可能是长方形，也有可能是正方形，还有可能是平行四边形。原题说法正确。  
 故答案为：正确。

【分析】圆柱的底面周长和高不相等，圆柱的侧面沿着高展开后就是长方形；底面周长和高相等，圆柱的侧面展开后就是正方形；如果沿着侧面斜着展开后就是平行四边形。

6.【答案】 错误

【解析】【解答】12÷2=6立方厘米，原题计算错误.  
故答案为：错误.

【分析】等底等高的圆柱体积比圆锥体积多2倍，据此列式解答.

7.【答案】 错误

【解析】【解答】6÷(3-1)×3=9（立方分米）  
故答案为：错误。

【分析】根据等底等高的圆柱是圆锥体积的3倍可知，圆锥的体积是1份，圆柱的体积是3份，由于“一个圆柱和一个圆锥等底等高，它们的体积相差6立方厘米”，所以6立方厘米就是2份的体积，因而可求得1份的体积，进而求得圆柱的体积.

8.【答案】错误

【解析】【解答】因为圆柱的体积＝底面积×高，虽然两个圆柱的底面积相等，但高不一定相等，所以它们的体积也相等是错误的。

故答案为：错误

【分析】圆柱的体积与圆柱的底面积和圆柱的高两个条件有关系，单独的一个条件不能确定圆柱的体积，由此判断即可。

三、填空题

9.【答案】 1

【解析】【解答】502.4升=0.5024立方米；0.5024÷[3.14×（0.8÷2）2]=1（米）  
 故答案为：1  
 【分析】圆柱的体积=底面积×高，高=体积÷底面积，圆柱的底面积就是底面圆的面积。本题中要注意单位换算，1立方米=1000升。

10.【答案】60

【解析】【解答】解：侧面积：10×6=60(平方厘米)  
故答案为：60

【分析】圆柱的侧面积=底面周长×高，由此根据公式计算侧面积即可.

11.【答案】圆锥

【解析】【解答】解：等腰三角形沿着它的对称轴旋转一周得到的是一个 圆锥．

故答案为：圆锥．

【分析】根据圆锥的特征及圆锥侧面的特点：圆锥的底面是一个圆，侧面是一个曲面，从圆锥的顶点到底面圆心的距离是圆锥的高．由此可知：等腰三角形沿着它的对称轴旋转一周得到的是一个 圆锥；由此解答即可．

12.【答案】 150.72

【解析】【解答】×3.14×42×9  
=×3.14×16×9  
=3.14×16×3  
=50.24×3  
=150.72（立方厘米）  
=150.72（毫升）  
故答案为：150.72

【分析】已知圆锥的底面半径r和高h，求圆锥的体积V，用公式：V=πr2h，据此列式解答.

13.【答案】 56

【解析】【解答】21×8×=56(立方分米)  
故答案为：56

【分析】圆锥的体积=底面积×高×， 由此根据体积公式计算即可.

四、解答题

14.【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。

15.【答案】

【解析】【分析】圆柱的上下两个面叫做底面，它们是完全相同的两个圆，两个底之间的距离是圆柱的高，可以将两个圆的圆心相连即可得到高，底面圆的半径是圆柱的底面半径，连接圆锥的顶点和底面圆心的线段是圆锥的高，底面圆的半径是圆锥的底面半径，据此解答.

五、应用题

16.【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。