**六年级下册数学单元测试-4.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.求一个圆柱形水桶能盛多少水,就是求这个水桶的(   )。

A. 侧面积                                       B. 表面积                                       C. 容积

3.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

4.一个圆柱形物体的底面直径4分米，高是5分米，求它的表面积，列式是(    )。

A. 3.14×5+3.14× ×2                                     B. 3.14×4×5+3.14× ×2  
C. 52+3.14× ×2                                             D. 3.14×2×5+3.14× ×2

5.把底面半径是3厘米的圆柱的侧面，沿着一条高展开后是一个正方形．这个圆柱的高是（　　）厘米．

A. 3                                       B. 6                                       C. 18.84                                       D. 28.12

**二、判断题**

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.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．

8.圆锥的体积一定比圆柱的体积小。

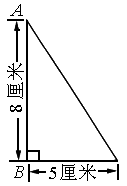
9.把一团圆柱体橡皮泥揉成与它等底的圆锥高将缩小3倍．

**三、填空题**

10.把一个棱长是4分米的立方体钢坯切削成一个最大的圆柱，这个圆柱的体积是\_\_\_\_\_\_\_\_立方分米。

11.圆柱的上、下两个面叫做\_\_\_\_\_\_\_\_；周围的面叫做\_\_\_\_\_\_\_\_；两个底面之间的距离叫做\_\_\_\_\_\_\_\_。

12.一张直角三角形的硬纸，将这个三角形硬纸绕*AB*旋转一周，可以形成一个圆锥．这个圆锥的体积是\_\_\_\_\_\_\_\_ (得数保留整数)



13.将一个圆锥切去一个小圆锥可能得到了\_\_\_\_\_\_\_\_。

14.用手摸一摸，圆柱上下两个面，它们的大小\_\_\_\_\_\_\_\_．

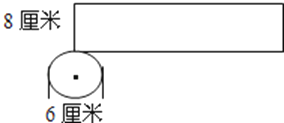
**四、解答题**

15.一个正方体的木块，其棱长总和是240厘米，在这个正方体里削一个最大的圆柱，这个圆柱的表面积是多少平方厘米？

16.把一个体积是282.6立方厘米的铁块熔铸成一个底面半径是6厘米的圆锥形机器零件，求圆锥形零件的高。

**五、应用题**

17.如图是一种圆柱形纸杯的展开图，一壶2.2升的开水，约可以给这种杯子倒几杯？（π的值取3计算）



**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】解：求一个圆柱形水桶能盛多少水，就是求这个水桶的容积。  
 故答案为：C。

【分析】容积是物体所能容纳物体的体积，由此判断并选择即可。

3.【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。

4.【答案】B

【解析】【解答】解：侧面积：3.14×4×5，底面积的2倍：3.14××2，表面积：3.14×4×5+3.14××2.  
故答案为：B

【分析】圆柱的表面积=底面积×2+侧面积，圆柱的侧面积=底面周长×高，由此根据公式列式计算求表面积即可.

5.【答案】C

【解析】【解答】解：把一个圆柱体的侧面展开，得到一个正方形，说明圆柱体的底面周长和高相等，

2×3.14×3=18.84（厘米），

答：圆柱体的高是18.84厘米．

故选：C．

【分析】根据题意可知，把一个圆柱体的侧面展开，得到一个正方形，说明圆柱体的底面周长和高相等，已知这个圆柱体的底面半径是3厘米，根据圆的周长公式：c=2πr，求出圆柱体的底面周长，高也由此得出．

二、判断题

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】 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。

8.【答案】 错误

【解析】【解答】圆锥的体积是与它等底等高的圆柱体积的，原题没有说到圆柱、圆锥的底和高，所以无法比较大小。  
故答案为：错误。  
【分析】因为圆柱和圆锥是在“等底等高”的条件下，圆锥的体积是圆柱体积的，而题干没有说到圆柱、圆锥的高和底，所以无法比较大小，故原题说法是错误的.

9.【答案】 错误

【解析】【解答】解：根据等底等高的圆锥形的体积是圆柱形体积的 ，

又因为，在捏橡皮泥的过程中，它的总体积不变，

所以，把一团圆柱体橡皮泥揉成与它等底的圆锥体，高将扩大3倍．

故答案为：错误．

【分析】根据题意知道，在捏橡皮泥的过程中，它的总体积不变，再根据等底等高的圆锥形和圆柱形的关系，即可得到答案．

三、填空题

10.【答案】16π

【解析】【解答】由题意，圆柱的底面直径为4dm，半径是2dm，由V＝πr²h＝4×4π＝16πdm³。

【分析】圆柱的体积公式。

11.【答案】 底面；侧面；高

【解析】【解答】圆柱的上、下两个面叫做底面，圆柱周围的面（上下底面除外）叫做侧面，圆柱的两个底面之间的距离叫做高；  
故答案为：底面；侧面；高．

【分析】根据圆柱的特征，圆柱的上下面是完全相同的两个圆，侧面是一个曲面，侧面沿高展开是长方形；两个底面之间的距离叫做圆柱的高；由此解答．

12.【答案】 209立方厘米

【解析】【解答】3.14×52×8×  
=3.14×25×8×  
=78.5×8×  
=628×  
≈209（立方厘米）  
故答案为：209.

【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】圆台

【解析】根据圆台特点，圆台直角梯形围绕直角边旋转而得到的。符合圆锥的一部分，在不同角度上，重新认识圆台。

14.【答案】 相等

【解析】

四、解答题

15.【答案】解：正方体的棱长为：240÷12=20（厘米）

所削得最大圆柱的直径为20厘米

圆柱的侧面积是：πdh=3.14×20×20=1256（平方厘米）

圆柱底面圆的面积是：πr2=3.14×(20÷2)2=3.14×100=314（平方厘米）

则该圆柱的表面积是：1256+2×314=1884（平方厘米）  
答：这个圆柱的表面积是1884平方厘米.

【解析】【分析】根据题意，将一个正方体木块削成一个最大的圆柱，正方体的棱长是圆柱的底面直径和高，先用正方体的棱长总和÷12=正方体的棱长，然后用侧面积+2个底面积=圆柱的表面积，据此列式解答.

16.【答案】解：282.6÷ ÷（3.14×6²）=282.6×3÷113.04=7.5（厘米）

答：这个圆锥形零件的高是7.5厘米。

【解析】【分析】根据体积不变的原则，圆锥的体积V=Sh=282.6，S=3.14；据此可求零件的高。

五、应用题

17.【答案】解：纸杯的底面半径为：6÷2=3（厘米），

纸杯的容积为：3×32×8

=27×8，

=216（立方厘米），

216立方厘米=0.216立方分米=0.216升，

2.2÷0.216≈10（杯）；

答：约可以给这种杯子倒10杯水。

【解析】【分析】根据题意，可根据圆柱的体积公式V=底面积×高计算出这个纸杯的容积，然后再用2.2升的水除以杯子的容积即可得到可用倒的杯数，列式解答即可得到答案。