**六年级下册数学单元测试-2.圆柱和圆锥**

**一、判断题**

1. 一个圆锥的体积是与它等底等高的圆柱体积的三分之一．（判断对错）

2.圆锥的体积比圆柱的体积小。

3.把一个圆柱削成一个最大的圆锥体，削去部分体积是圆锥体积的2倍。

4.圆柱的体积是圆锥体积的 ．

**二、填空题**

5.如果一个圆锥体的底面半径扩大2倍，高缩小为原来的一半，它的体积是原来体积的\_\_\_\_\_\_\_\_。

6.宫殿里的柱子形状是\_\_\_\_\_\_\_\_体.

7.一个圆柱与一个圆锥等底且体积相等，圆锥的高是6cm，圆柱的高是\_\_\_\_\_\_\_\_cm。

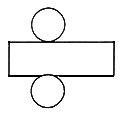
8.一个直角三角形，两个直角边分别是3厘米和4厘米．以直角边为轴旋转一周可以得到一个圆锥，则这个圆锥的体积最大是\_\_\_\_\_\_\_\_立方厘米．

9.一个圆柱形的铅坯，能熔铸成\_\_\_\_\_\_\_\_个与它等底等高的圆锥形铅坯。

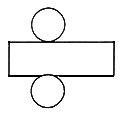
**三、单选题**

10.下面是两个圆柱的表面展开图，请将圆柱和相应的展开图连起来．

（1）（   ）

A.                                  B. 

（2）（   ）

A.                                  B. 

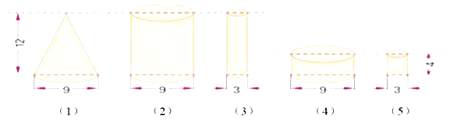
11.求一个圆柱形水桶能盛多少水,就是求这个水桶的(   )。

A. 侧面积                                       B. 表面积                                       C. 容积

12.沿长方形的一条边旋转一周得到一个（  ）

A. 圆锥                                        B. 圆柱                                        C. 长方体

13.下列图形中体积相等的是（   ）。（单位：厘米）



A. （1）和（2）                 B. （1）和（3）                 C. （1）和（4）                 D. （3）和（4）

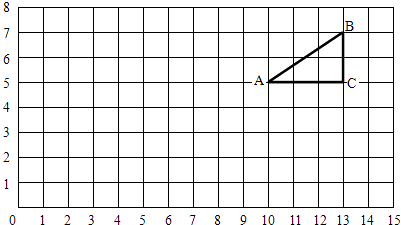
**四、解答题**

14.一个圆锥形砂石堆，底面直径为6m，高为1.5m，用这堆砂石铺一条宽1.5m，厚5cm的砂石路面，能铺多远?

15.在生活中有哪些物体的外形是圆柱体的？请举出几例写在下面

**五、综合题**

16.解答．



（1）三角形顶点A用数对表示是\_\_\_\_\_\_\_\_．

（2）如果AC=4厘米，BC=3厘米，AB=5厘米，把三角形绕C点顺时针每次旋转90°，转动一圈后，A点走过的图形是\_\_\_\_\_\_\_\_形，它的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米．

（3）将三角形按3：1放大，画出放大后的图形．

（4）把这个图形绕AC轴旋转一圈形成的物体是\_\_\_\_\_\_\_\_形，体积是\_\_\_\_\_\_\_\_立方厘米．

**六、应用题**

17.一个圆锥形谷堆的底面周长是12.56米，高是3米，每立方米稻谷重500千克，这堆稻谷重多少千克？

18.一辆货车箱是一个长方体，它的长是4米，宽是1.5米，高是4米，装满一车沙，卸后沙堆成一个高是5分米的圆锥形，它的底面积是多少平方米？

**参考答案**

一、判断题

1.【答案】 正确

【解析】【解答】解：一个圆锥的体积是与它等底等高的圆柱体积的三分之一，说法正确．

故答案为：正确．

【分析】由圆锥体积公式的推导可知，当一个圆柱和一个圆锥等底等高时，则圆锥的体积应是圆柱体积的 ；由此即可判断．

2.【答案】错误

【解析】【解答】等底等高的圆锥体积比圆柱的体积小，原题说法错误.  
故答案为：错误.

【分析】因为圆柱的体积公式：V=Sh，圆锥的体积公式：V=Sh，所以，圆柱的体积与圆锥的体积都与底面积和高有关，由于圆柱的底面积与高及圆锥的底面积与高都不确定，所以不能判断两者的大小.

3.【答案】 正确

【解析】解答：因为等底等高的圆锥体积是圆柱体积的 ，所以削去部分体积是圆锥体积的2倍，因此把一个圆柱削成一个最大的圆锥体，削去部分体积是圆锥体积的2倍。此说法正确。

故答案为：正确

分析：等底等高的圆锥体积是圆柱体积的 ，所以削去部分体积是圆锥体积的2倍，据此判断。

4.【答案】错误

【解析】【解答】解：由分析得：因为等底等高的圆柱的体积是圆锥体积的3倍，所以在没有确定圆柱与圆锥是否等底等高的前提条件下，圆柱与圆锥的体积大小无法比较．  
因此，圆柱的体积是圆锥体积的 ．这种说法是错误的．  
【分析】此题解答关键是明确：只有圆柱与圆锥等底等高时，才能比较它们体积的大小．因为等底等高的圆柱的体积是圆锥体积的3倍，所以在没有确定圆柱与圆锥是否等底等高的前提条件下，圆柱与圆锥的体积大小无法比较．据此判断．

二、填空题

5.【答案】2倍

【解析】【解答】圆锥体的底面半径扩大2倍，它的底面积就扩大4倍，又知高缩小为原来的一半，由此得此它的体积就扩大2倍.  
故答案为：2倍.

【分析】根据圆锥的体积公式，V=Sh÷3，圆锥体的底面半径扩大2倍，它的底面积就扩大4倍，因为圆的半径扩大2倍圆的面积就扩大4倍，高缩小为原来的一半，由此得解.

6.【答案】 圆柱

【解析】

7.【答案】2

【解析】【解答】解：6÷3=2(cm)  
故答案为：2

【分析】圆柱的体积=底面积×高，圆锥的体积=底面积×高×，等底等高的圆柱体积是圆锥体积的3倍，所以底面积相等体积也相等的两个圆锥和圆柱，圆锥的高是圆柱高的3倍.

8.【答案】50.24

【解析】【解答】解： ×3.14×42×3

= ×3.14×16×3

=50.24（立方厘米）；

故答案为：50.24．

【分析】以3厘米的直角边为轴（也就是以4厘米的直角边为半径）旋转一周得到的圆锥的体积最大，这个圆锥的底面半径是4厘米，高是3厘米．由此计算出这个圆锥的体积．

9.【答案】3

【解析】【解答】解：根据等底等高的圆柱和圆锥的体积关系可知，一个圆锥形铅坯能熔铸成3个与它等底等高的圆锥形铅坯.  
故答案为：3

【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，由此判断即可.

三、单选题

10.【答案】（1）B  
（2）A

【解析】【解答】（1）观察图中圆柱特征可知，展开图是图B；  
（2）观察图中圆柱特征可知，展开图是图A.  
故答案为：（1）B；（2）A.

【分析】圆柱是由两个圆的底面和一个侧面围成的，两个底之间的距离是圆柱体的高，侧面是一个曲面，沿高展开是一个长方形或正方形，底面是两个等圆，据此解答.

11.【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。

12.【答案】B

【解析】【解答】一个长方形绕着它的一条边旋转一周，围成一个光滑的曲面，想象可知是圆柱体。

【分析】本题是一个长方形围绕它的一条边为中为对称轴旋转一周，根据面动成体的原理即可解。

故选：B

13.【答案】 C

【解析】【解答】观察图可知，图（1）和图（2）底面积和高相等，图（2）体积是图（1）体积的3倍；图（1）和图（3）等高，图（1）的底面积是图（3）底面积的9倍，则图（1）的体积是图（3）的3倍；图（1）和图（4）底面积相等，图（1）高是图（4）的3倍，则两个图形的体积相等.  
故答案为：C.

【分析】根据等底等高的圆柱和圆锥的体积关系：等底等高的圆柱体积是圆锥体积的3倍，据此分析解答.

四、解答题

14.【答案】 解：5cm=0.05m

×3.14×(6÷2）2×1.5÷(1.5×0.05)=188.4(m)

答：能铺188.4 m。

【解析】【分析】通过直径除以2求出圆锥半径，然后根据V圆锥=πr2h计算出这堆砂石体积，而V长方体=V圆锥 ， 再根据V长方体=abc推导出a=V长方体÷bc，即可计算出可以铺多长的路。

15.【答案】水杯；易拉罐；水桶.

【解析】【解答】生活中的圆柱体有：水杯，易拉罐，水桶…….  
故答案为：水杯；易拉罐；水桶.

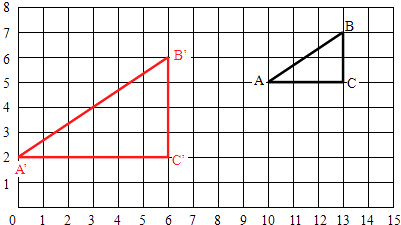
【分析】根据圆柱体的特征：圆柱体的上下底面有两个等大的圆，侧面展开是长方形或者正方形，据此寻找生活中的圆柱体.

五、综合题

16.【答案】 （1）（10，5）

（2）圆 ；50.24

（3）解：如图，



（4）圆锥体 ；37.68

【解析】【解答】解：（1）因为，A点在图中丛列上对应的数是10，横行对应的数是5，所以，A点用数对表示（10，5）；

（2）A点走过的图形是以C为圆心，以4厘米为半径的圆形；

所以，该图形的面积是：3.14×4×4=50.24（平方厘米）；

（4）因为形成的图形是以底面半径为3厘米，高为4厘米的圆锥体，

所以，该图形的体积是： ×3.14×32×4，

=9.42×4，

=37.68（立方厘米）；

故答案为：（10，5）；圆，50.24；圆锥体，37.68．

【分析】（1）看A点在图中丛列上对应的数就是数对中的第一个数；横行对应的数就是数对中的第二个数；（2）根据题意知道A点走过的图形是以C为圆心，以4厘米为半径的圆形；利用圆的面积公式，S=πr2代入数据解决问题；（3）将三角形ABC的AC边和BC边分别扩大3倍，在图中画出即可；（4）把这个三角形绕AC轴旋转一圈形成的图形是以底面半径为3厘米，高为4厘米的圆锥体，根据圆锥的体积公式V= sh= πr2h，代入数据解决问题．根据各个问题的不同，利用相应的公式解决问题．

六、应用题

17.【答案】解：求底面半径：12.56÷3.14÷2=2（米）； 求体积： ×3.14×22×3= ×3.14×4×3=12.56（立方米）；  
求重量：500×12.56=6280（千克）．  
答：这堆稻谷重6280千克．

【解析】【分析】根据已知条件，可先求出底面半径，再利用圆锥的体积公式求出它的体积，由“每立方米稻谷重500千克”，即可求出这堆稻谷重多少千克．

18.【答案】，解得   
答：它的底面积是120平方米。

【解析】【解答】 ，解得 。  
【分析】本题中长方体的体积等于圆锥的体积，注意单位的换算。