**六年级下册数学单元测试-3。圆柱和圆锥**

**一、单选题**

1.做一个无盖的圆柱体的水桶，需要的铁皮的面积是（    ）。

A. 侧面积+一个底面积                B. 侧面积+两个底面积                C. （侧面积+底面积）×2

2.求水桶能装水多少升，就是求水桶的（    ）。

A. 表面积                                        B. 体积                                        C. 容积

3.一个圆柱的底面半径是1.5dm，侧面积是4dm2 ， 这个圆柱的体积是（   ）

A. 6dm3                             B. 3dm3                             C. 12.345 dm3                             D. 无法计算

4.将一根2m长的圆柱形木棒沿横截面切成两段圆柱后(如图)，表面积比原来增加了6.4dm2。这根圆柱形木棒原来的体积是(   )dm3。



A. 128                                          B. 64                                          C. 12.8

5.有一个圆柱侧面展开后是正方形，这个圆柱的底面直径与高的比是（    ）。

A. 1：π                                  B. π：1                                  C. 1：2π                                  D. 2π：1

**二、判断题**

6.圆柱的侧面沿着高展开后会得到一个长方形或者正方形．（ ）

7.圆柱体的高扩大4倍，体积就扩大4倍。（ ）

8.圆柱的底面半径扩大到原来的3倍，高缩小到原来的 ，体积不变。（   ）

9.圆柱的体积一定比圆锥的体积大，圆锥的体积一定比圆柱的体积小。（   ）

**三、填空题**

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

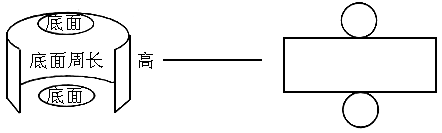
11.制作下面这个圆柱形薯片筒的侧面商标，需要\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米的商标纸。



12.圆柱体的底面半径和高都扩大3倍，它的底面积扩大到原来的\_\_\_\_\_\_\_\_倍；它的侧面积扩大到原来的\_\_\_\_\_\_\_\_倍；它的体积扩大到原来的\_\_\_\_\_\_\_\_倍。

**四、解答题**

13.把“底面、底面周长、高”填入右侧圆柱侧面展开图中合适的位置．



14.一个圆锥形沙堆，底面积是25平方米，高是1.2米。用这堆沙子去填一个长10米、宽4米的长方体沙坑，沙坑里沙子的厚度是多少厘米?

15.一个圆锥形石子堆，底面周长为12.56米，高是1.8米，用它铺满一条长8米、宽3米的地面，能铺多厚？

**五、应用题**

16.制20节底面半径为5厘米、长为40厘米的圆柱形铁皮通风管，至少要用多大面积的铁皮？

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】解：做一个无盖的圆柱体的水桶，需要的铁皮的面积是侧面积＋一个底面积。

故答案为：A。

【分析】因为这个水桶是无盖的，所以需要铁皮的面积=侧面积＋一个底面积。

2.【答案】 C

【解析】【解答】解：根据容积的意义可知，求水桶能装水多少升，就是求水桶的容积。

故答案为：C。

【分析】容积是容器所能容纳物体的体积，由此判断并选择即可。

3.【答案】 B

【解析】【解答】解：3.14×1.52×[4÷（3.14×1.5×2）]

=3.14×2.25×[4÷9.42]

≈7.065×0.42

=2.9673（立方分米）

≈3（立方分米），

答：这个圆柱的体积约是3立方分米．

故选：B．

【分析】首先用圆柱的侧面积除以底面周长求出高，再根据圆柱的体积公式：v=sh，把数据代入公式解答．

4.【答案】 B

【解析】【解答】解：2m=20dm，6.4÷2×20=64(dm³)

故答案为：B

【分析】截成两段圆柱后表面积增加了两个横截面的面积，用表面积增加的部分除以2求出横截面的面积，用横截面的面积乘长即可求出圆柱的体积.

5.【答案】 A

【解析】【解答】解：圆柱的底面周长=π×底面直径=圆柱的高，

所以圆柱的底面直径：高=1：π。

故答案为：A。

【分析】根据圆柱侧面展开后是正方形，可得圆柱的底面周长=圆柱的高，圆柱的底面周长=π×底面直径，即可得出答案。

二、判断题

6.【答案】 正确

【解析】【解答】解：由分析可知：圆柱的侧面沿着高展开后会得到一个长方形或者正方形；故答案为：正确．

【分析】根据圆柱的特征，它的上、下是完全相同的两个圆，侧面是一个曲面，侧面沿高展开是一个长方形，这个长方形的长等于圆柱的底面周长，宽等于圆柱的高；如果圆柱体的底面周长和高相等时，侧面展开是正方形．由此解答．

7.【答案】 错误

【解析】【解答】因为圆柱的体积＝底面积×高，所以，在底面积不变的情况下，圆柱体的高扩大到原来的四倍，体积就扩大到原来的四倍，原题说法错误.

故答案为：错误.

【分析】根据圆柱的体积公式可知，圆柱的体积=底面积×高，圆柱的体积是由底面半径和高两个条件决定的，据此判断.

8.【答案】 错误

【解析】【解答】 圆柱的底面半径扩大到原来的3倍，高缩小到原来的  ，体积不变。这个说法是错误的。

故答案为：错误。

【分析】当圆柱的高不变，圆柱的底面半径扩大到原来的3倍时，底面积扩大到原来的9倍，即体积扩大到原来的9倍；当底面半径不变，高缩小到原来的  时，体积缩小到原来的；所以，体积变为原来的倍。

9.【答案】 错误

【解析】【解答】解：圆柱的体积不一定比圆锥的体积大，圆锥的体积不一定比圆柱的体积小。

故答案为：错误。

【分析】圆柱的体积一定比与它等底等高的圆锥的体积大，圆锥的体积一定比与它等底等高的圆柱的体积小。

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】 188.4

【解析】【解答】3.14×（3×2）×10=3.14×6×10=18.84×10=188.4（平方厘米）。

答：需要188.4平方厘米的纸。

【分析】本题考点：关于圆柱的应用题。

此题考查了圆柱的侧面积公式的计算应用，此类问题要结合生活实际进行解答。

要求制作这个薯片筒的侧面标签所需要纸的面积就是求底面半径为3厘米，高为10厘米的圆柱体的侧面积，由此利用圆柱的侧面积=底面周长×高即可计算。

12.【答案】 9；9；27

【解析】【解答】解：用r、h表示原圆柱体底面半径和高，用R、H表示扩大后的半径和高，则R=3r，H=3h；

原底面积s=3.14×r2 ， 扩大后的底面积S=3.14×R2=3.14×9r2=9s；

原侧面积s=2×3.14×r×h=6.28rh，

扩大后的底面积S=2×3.14×R×H=2×3.14×3r×3h=6.28×9rh=9s；

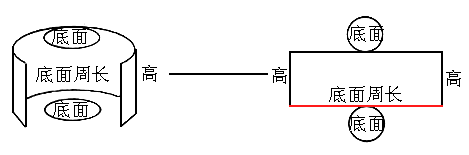
原体积v=3.14×r2×h，扩大后的体积V=3.14×R2×H=3.14×9r2×3h=3.14×r2×h×27=27v；

故答案为：9；9；27。

【分析】根据圆柱的底面积公式S=3.14×r2；侧面积公式S=2×3.14×r×h；体积公式V=3.14×r2×h，用r、h表示原圆柱体底面半径和高，用R、H表示扩大后的半径和高，代入公式化简即可明确底面积、侧面积、体积扩大后与扩大前的倍数关系。

四、解答题

13.【答案】 解：根据圆柱的组成及各部分的名称可知：



【解析】【分析】圆柱上下两个底面是相同的圆形，侧面是一个曲面，侧面展开后是一个长方形，长方形的长与圆柱的底面周长相等，宽就是圆柱的高.

14.【答案】 解：25×1.2×=10（立方米）

10÷10÷4=0.25（米）=25（厘米）

【解析】【分析】沙堆的体积=底面积×高×， 沙坑里沙子的厚度=沙堆的体积÷沙坑的长÷沙坑的宽，然后进行单位换算即可，即1米=100厘米。

15.【答案】 12.56÷3.14÷2=4÷2=2（米）

×3.14×22×1.8

=3.14×4×0.6

=12.56×0.6

=7.536（立方米）

7.536÷（8×3）

=7.536÷24

=0.314（米）

答：能铺0.314米厚。

【解析】【分析】已知圆锥的底面周长，先求出底面半径，然后用公式：V=πr2h，求出圆锥形石子堆的体积，最后用石子的体积÷铺路的底面积=铺的厚度，据此列式解答。

五、应用题

16.【答案】 解：（3.14×5×2×40）×20，

=（3.14×400）×20，

=3.14×8000，

=25120（平方厘米）；

答：至少要用25120平方厘米的铁皮

【解析】【分析】因为通风管没有底面只有侧面，要求制作圆柱形铁皮通风管需要多少铁皮，实际上就是求它的侧面积，本题可先求一节的侧面积，再求20节的侧面积即可．