**五年级下册数学单元测试-3。长方体和正方体**

**一、单选题**

1.下面图形中不能拼成正方体的是（     ）

A.                     B.                     C.                     D. 

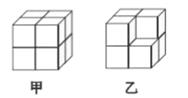
2.一个长方体的所有棱长之和是36厘米，则相交于一个顶点的所有棱长之和是（    ）。

A. 9厘米                                 B. 12厘米                                 C. 18厘米                                 D. 3厘米

3.把一个圆柱体切割后拼成一个近似的长方体，这个长方体的表面积比原来（   ）

A. 增加了                                       B. 不变                                       C. 减少了

4.下图中，甲的表面积（    ）乙的表面积。



A. 大于                                  B. 小于                                  C. 等于                                  D. 不能确定

**二、判断题**

5.长方体和正方体都有8条棱、12个顶点和6个面。（ ）

6.如果一个长方体的棱长总和是80cm，那么相交于一个顶点的三条棱的长度之和是20cm。（    ）

7.长方体的各个面中一定没有正方形。 （ ）

8.把3个棱长一样的正方体拼成一个长方体，这个长方体的表面积和原来3个正方体表面积的总和相等．（ ）

**三、填空题**

9.长方体有\_\_\_\_\_\_\_\_个面，\_\_\_\_\_\_\_\_条棱，\_\_\_\_\_\_\_\_个顶点．



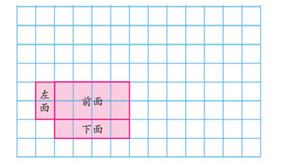
10.卡车的油箱是长方体，长6分米，宽4分米，高2.5分米，做一个这样的油箱至少要\_\_\_\_\_\_\_\_平方分米铁皮。(铁皮的厚度不计)

11.建一个长16米、宽12米、深3米的游泳池，在它的四壁和池底都贴上瓷砖，贴瓷砖的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方米，如果每平方米用瓷砖9块，共需瓷砖\_\_\_\_\_\_\_\_块．

**四、解答题**

12.下图方格中是一个长方体展开图的前面、下面和左面。请在方格中画出展开图的上面和后面。

如果上图中每个小方格边长为1厘米，这个长方体“后面”的面积是   △      平方厘米。



13.用一根144cm长的铁丝做一个长方体框架，长、宽、高的比是5：4：3。这个长方体长、宽、高分别是多少厘米？

**五、应用题**

14.把一根长1.6m的长方体木料横截成3段，表面积增加了1.2cm2 ， 原来这根木料的体积是多少？

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 C

【解析】【解答】解：选项A，能拼成正方体；

选项B，能拼成正方体；

选项C，不能拼成正方体；

选项D，能拼成正方体。

故答案为：C。

【分析】正方体展开有11种，规律如下：中间4个一连串，两边各一随便放；二三紧连错一个，三一相连一随意；两两相连各错一。三个两排一对齐。先找同层隔一面，再找异层隔两面，剩下两面必相对，两个起头按顺序。

本题根据“中间4个一连串，两边各一随便放”进行判断即可。

2.【答案】 A

【解析】【解答】36÷4=9（cm）

故答案为：A。

【分析】长方体的棱长总和=（长+宽+高）×4， 相交于一个顶点的三条棱分别叫作长方体的长(、宽、高，所以长+宽+高=棱长总和÷4。

3.【答案】 A

【解析】【解答】 把一个圆柱体切割后拼成一个近似的长方体，这个长方体的表面积比原来增加了。

故答案为：A。

【分析】 把一个圆柱体平均分成若干份可以拼成一个近似的长方体，拼成的长方体表面积比原来圆柱的表面积增加了2个长方形的面积，长方形的面积=底面半径×高，据此判断。

4.【答案】 C

【解析】【解答】解：图中甲的表面积等于乙的表面积。

故答案为：C。

【分析】乙图虽然减少了一个小正方体，但是它的表面积与甲的表面积大小是相同的。

二、判断题

5.【答案】 错误

【解析】【分析】根据长方体和正方体的特征：它们都有8个顶点，6个面，12条棱所以，学生一定要记牢基础知识，所以本题答案是错误

6.【答案】 正确

【解析】【解答】80÷4＝20（cm)

如果一个长方体的棱长总和是80cm，那么相交于一个顶点的三条棱的长度之和是20cm。

故答案为：正确。

【分析】长、宽、高之和=棱长总和÷4。

7.【答案】 错误

【解析】【解答】解：根据特殊的长方体可知，长方体中可能会有两个正方形的面，原题说法错误.

故答案为：错误

【分析】特殊的长方体中有两个相对的面是正方形，其它四个面是完全相同的长方形.

8.【答案】 错误

【解析】【解答】把3个棱长一样的正方体拼成一个长方体，这个长方体的表面积比原来3个正方体表面积的总和要少，原题说法错误.

故答案为：错误.

【分析】根据题意可知，把3个棱长一样的正方体拼成一个长方体，会减少4个正方形面的面积，所以这个长方体的表面积比原来3个正方体表面积的总和要少，据此解答.

三、填空题

9.【答案】 6；12；8

【解析】【分析】长方体的特征是：长方体有6个面，每个面都是长方形，也可能相对的两个面是正方形，相对的面完全相同，长方体有12条棱，相对的棱长度相等，长方体有8个顶点，据此解答.

10.【答案】 98

【解析】【解答】解：(6×4+6×2.5+4×2.5)×2

=(24+15+10)×2

=49×2

=98(平方分米)

故答案为：98

【分析】长方体表面积=(长×宽+长×高+宽×高)×2，根据长方体表面积公式计算需要铁皮的面积即可。

11.【答案】 360；3240

【解析】【解答】解：16×12+16×3×2+12×3×2

=192+96+72

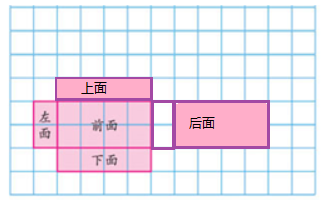
=360（平方米）

360×9=3240（块）

故答案为：360；3240。

【分析】贴瓷砖的面积是底面的面积和四个侧面的面积，先计算出这些部分的面积就是贴瓷砖的面积；用需要贴瓷砖的面积乘每平方米需要贴瓷砖的块数即可求出瓷砖的总块数。

四、解答题

12.【答案】 

后面的面积是2×4=8（平方厘米）。

答：后面的面积是8平方厘米。

【解析】

【分析】下面和上面一样，前面和后面一样，据此画图；后面是长方形，长方形面积=长×宽，据此解答。

13.【答案】 解：144÷4÷（5+4+3）=3（cm）

长：3×5=15（cm）

宽：3×4=12（cm）

高：3×3=9（cm）

答：这个长方体的长为15cm，宽为12cm，高为9cm。

【解析】【分析】长方体的棱长总和=（长+宽+高）×4，已知长方体的棱长总和与长、宽、高的比，可以把长、宽、高的比看成它们的份数比，长方体的棱长总和÷4÷长、宽、高的总份数=每份的长度，然后用长的份数×每份的长度=长，同样的方法，可以求出宽和高，据此列式解答。

五、应用题

14.【答案】 解：根据分析得：锯成3段增加了4个截面，

所以，长方体的底面积是：1.2÷4=0.3（平方厘米）；

1.6米=160厘米

0.3×160=48（立方厘米），

答：原来这根木料的体积是48立方厘米。

【解析】【分析】根据锯木问题可知，锯的段数比锯的次数多1，锯成3段需要锯2次，每锯1次就增加两个截面，那么锯2次增加4个截面；已知据成3段后，表面积比原来增加1.2平方厘米，由此可以求出长方体木料的底面积，再根据长方体的体积公式v=sh，代入数据计算即可．此题解答关键是理解锯木问题锯的次数比锯的段数少1，先求出底面积，再根据长方体的体积公式v=sh，列式解答即可．