**五年级下册数学单元测试-1.长方体和正方体**

**一、单选题**

1.观察下图，六个面完全一样的长方体是（      ）



A. 正方体                                     B. 正方形                                     C. 三角形

2.长方体的6个面展开后（  ）

A. 都是长方形                    B. 至少有2个面是长方形                    C. 至少有4个面是长方形

3.长方体中可能有（   ）个面是正方形。

A. 2                                              B. 4                                              C. 6

4.用一根长（　　）铁丝正好可以做一个长6分米、宽5分米、高3分米的长方体框架．

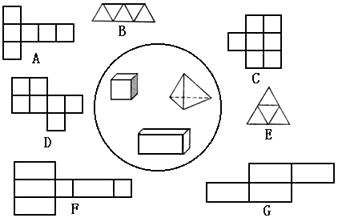
A. 56厘米                          B. 126平方分米                          C. 56分米                          D. 90立方分米

**二、填空题**

5.填空.

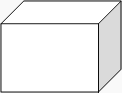
3000mL＝\_\_\_\_\_\_\_\_ L

6.用两个长4厘米，宽4厘米，高1厘米的长方体拼成一个大长方体，这个长方体的表面积最大是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米，最小是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米．

7.动动手，折折看，下面\_\_\_\_\_\_\_\_几幅图形可以折成圆圈中的图形。  


8.有一个长方体的饼干包装盒，长15厘米，宽8厘米，高4厘米．做这个包装盒至少需要\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米的硬纸。它的容积是\_\_\_\_\_\_\_\_立方厘米。(纸的厚度不计)

9.把长12厘米，宽8厘米，高5厘米的长方体木块锯成棱长2厘米的正方体木块，可锯\_\_\_\_\_\_\_\_块。

**三、判断题**

10.判断。  
                                      

（1）如果一个长方体有两个面是正方形，那么其余的四个面一定相同。

（2）有6个面，12条棱，8个顶点的立体图形一定是长方体或正方体。

（3）一个正方体的一条棱长是6厘米，这个正方体的所有棱长的和是72厘米。

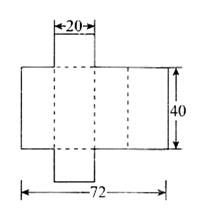
11.至少要4个完全相同的小正方体才能拼成一个更大的正方体．

12.长方体的面中可能有正方形，正方体的面中不可能有长方形．（判断对错）

**四、解答题**

13.将三个表面积分别为24cm2 ， 54cm2 ， 96cm2的小正方体铁块熔铸成一个大正方体铁块，求大正方体的体积。

14.下图是—个长方体快递包装盒的展开图。（单位：cm）



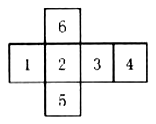
（1）求出这个包装盒的表面积。

（2）如果只在棱上粘贴透明胶带，一盘长3m的透明胶带够用吗?

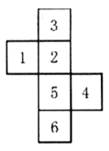
**五、综合题**

15.把下面的图形折成正方体，再回答。

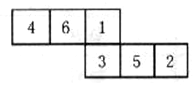
（1）6的对面是\_\_\_\_\_\_\_\_，4的对面是\_\_\_\_\_\_\_\_。



（2）3的对面是\_\_\_\_\_\_\_\_，4的对面是\_\_\_\_\_\_\_\_。



（3）1的对面是\_\_\_\_\_\_\_\_，5的对面是\_\_\_\_\_\_\_\_。



**六、应用题**

16.把两个棱长1cm的小正方体拼成一个长方体，这个长方体的棱长之和是多少？

**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 A

【解析】【解答】六个面完全一样的长方体是正方体。

故选A

【分析】根据正方体是长宽高都相等的长方形即可得解。

2.【答案】 C

【解析】【解答】解：一般情况下，长方体的6个面展开后都是长方形，在特殊情况下，长方体的6个面展开有两个是正方形，其它4个面是完全相同的长方形。

故选：C。

【分析】根据长方体的特征，长方体是由6个长方形（特殊情况有两个相对的面是正方形）围成的立体图形；由此解答。  此题主要考查长方体的特征，长方体的6个面都是长方形（特殊情况有两个相对的面是正方形），相对的面面积相等。

3.【答案】 A

【解析】【解答】解：特殊的长方体有2个面是正方形.  
故答案为：A

【分析】长方体通常有6个长方形的面，特殊的长方体有两个相对的面是正方形，另外四个面是相同的长方形.

4.【答案】C

【解析】【解答】解：（6+5+3）×4

=14×4

=56（分米）

答：用一根长56分米铁丝正好可以做一个长6分米、宽5分米、高3分米的长方体框架．

故选：C．

【分析】根据“长方体的棱长总和=（长+宽+高）×4”进行解答即可．

二、填空题

5.【答案】3

【解析】【解答】解：3000mL=3L。  
故答案为：3。

【分析】1L=1000mL，把mL换算成L要除以进率1000。

6.【答案】 88；64

【解析】【解答】当拼接面最小时，减少的是2个4x1的面，拼成的长方体面积最大。4x4x4+4x1x6=64+24=88（平方厘米）；  
 当拼接面最大时，减少的是2个4x4的面，拼成的长方体面积最小。4x1x8+4x4x2=32+32=64（平方厘米）

【分析】根据长方体特征可知，一个长方体有6个面，相对的面面积相等，两个完全一样的长方体相对的面分别各有4个，本题长宽相等，是一个特殊长方体，有一对面是正方形，其它4个面是面积相等的长方形。因此，两个长方体共有正方形面4个，长方形面8个。

7.【答案】A，E，F

【解析】【解答】解：正方体展开后有6个正方形的面，因此A是正方体的展开图；第二个物体展开后是4个三角形，因此E是它的展开图，长方体展开后有6个面，因此F是长方体的展开图.  
故答案为：A，E，F  
【分析】观察着几个物体展开后有几个面，根据面的个数及面的形状判断哪些图形可以折成圆圈中的图形即可.

8.【答案】 424；480

【解析】【解答】(15×8+15×4+8×4)×2  
=(120+60+32)×2  
=212×2  
=424（平方厘米）  
15×8×4  
=120×4  
=480（立方厘米）  
故答案为：424；480.

【分析】已知长方体的长、宽、高，求长方体的表面积，用公式：长方体的表面积=(长×宽+长×高+宽×高)×2，要求长方体的体积，用公式：长方体的体积=长×宽×高，据此列式解答.

9.【答案】48

【解析】【解答】12÷2=6,8÷2=4,5÷2=2.5, 6×4×2=48

【分析】长方体的长是12厘米，而正方体的棱长是2厘米，在成这部分，可以锯两排，宽是8厘米，可以锯两排，而高是5厘米，是正方体棱长的2.5倍，最多也只能是2排，所以总共是6×4×2=48

三、判断题

10.【答案】（1）1  
（2）0  
（3）1

【解析】【解答】（1）如果一个长方体有两个面是正方形，那么其余的四个面一定相同，此题说法正确；  
（2）长方体或正方体的特征是：有6个面，12条棱，8个顶点，但是有6个面，12条棱，8个顶点的立体图形不一定是长方体或正方体，原题说法错误；  
（3）6×12=72（厘米），原题说法正确.  
故答案为：（1）正确；（2）错误；（3）正确.

【分析】如果一个长方体有两个面是正方形，那么其余的四个面也是相等的正方形；长方体或正方体的特征是：有6个面，12条棱，8个顶点；已知正方体的棱长，求棱长总和，用公式：正方体的棱长×12=正方体的棱长总和，据此解答.

11.【答案】错误

【解析】【解答】解：至少要8个完全相同的小正方体才能拼成一个更大的正方体，原题说法错误.  
故答案为：错误【分析】每层4个小正方体，至少需要2层，共需要8个小正方体才能拼成一个更大的正方体.

12.【答案】 正确

【解析】【解答】解：长方体的面中可能有正方形，正方体的每个面都是正方形，所以正方体的面中不可能有长方形，所以本题说法正确．

故答案为：正确．

【分析】长方体的面中可能有正方形，正方体的每个面都是正方形，所以正方体的面中不可能有长方形，据此解答即可．

四、解答题

13.【答案】 解：24÷6=4（cm2），棱长2cm

54÷6=9（cm2），棱长3cm

96÷6=16（cm2），棱长4cm

2×2×2+3×3×3+4×4×4=99（cm3）

答：大正方体的体积为99立方厘米。

【解析】【分析】根据正方体的表面积=一个面的面积×6，已知三个正方体的表面积，可以先求出三个正方体的棱长，根据公式：正方体的体积=棱长×棱长×棱长，分别求出三个正方体的体积，最后将三个正方体的体积相加即可得到大正方体的体积，据此列式解答.

14.【答案】 （1）解：72÷2-20=16（cm）

（40×20+40×16+20×16）×2=3520（cm2）

答：这个包装盒的表面积是3520平方厘米。

（2）解：3m=300cm

（40+20+16）×4=304（cm）

300<304

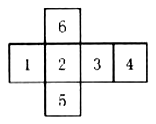
答：不够。

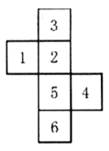
【解析】【分析】（1）从图中可以看出，这个长方体的高是40cm，长+宽=72÷2=36cm，其中一条边的长度是20cm，所以另一条边的长度是36-20=16cm，这个包装盒的表面积=（长×宽+长×高+宽×高）×2；  
 （2）问3m长的透明胶带够不够用，先计算这个长方体的棱长总和，即这个长方体的棱长总和=（长+宽+高）×4，然后将结果与3m作比较即可，比3m大说明不够，比3m小说明够了。

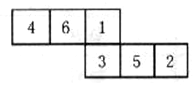
五、综合题

15.【答案】 （1）5；2  
（2）5；1  
（3）4 ；6

【解析】【解答】（1） 6的对面是5，4的对面是2。

  
 （2） 3的对面是5，4的对面是1。

  
 （3） 1的对面是4，5的对面是6。

  
 故答案为：（1）5；2；（2）5；1；（3）4；6。

【分析】此题主要考查了正方体的展开图，正方体的展开图有如下类型：第一类，141型，中间四连方，两侧各一个，共六种；第二类，132型，中间三连方，两侧各有一、二个，共三种；第三类，222型，中间二连方，两侧各有二个，只有一种；第四类，33型，两排各三个，只有一种；注意：正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，据此找相对的面。

六、应用题

16.【答案】解：(2+1+1)×4  
=4×4  
=16(cm)  
答：这个长方体的棱长之和是16cm.

【解析】【分析】拼成的长方体的长是2，宽和高都是1，长方体棱长和=(长+宽+高)×4，根据公式计算棱长之和即可.