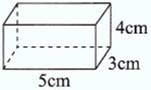
**五年级下册数学单元测试-1.长方体和正方体**

**一、单选题**

1.长方体底面的面积是(     )cm2。



A. 20                                            B. 12                                            C. 15

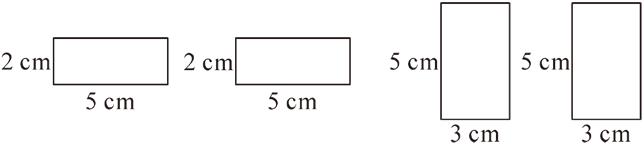
2.小学生用的铅笔盒的体积约是400（   ）。

A. cm                                     B. cm2                                     C. cm3                                     D. dm3

3.棱长总和是24厘米的长方体，它的相交于一个顶点的3条棱的长度和为（  ）

A. 12厘米                                   B. 12                                   C. 6厘米                                   D. 4厘米

4.有一个长方体，其中两组相对面如下图所示。那么，这个长方体的另一组相对面是（     ）。



A. 长、宽分别为5cm、2cm的长方形                      B. 长、宽分别为5cm、3cm的长方形  
C. 长、宽分别为3cm、2cm的长方形                      D. 长、宽分别为5cm、5cm的长方形

**二、判断题**

5.一个厚度为2毫米的铁皮箱的体积和容积完全相等．

6.长方体和正方体的表面积就是求它6个面的面积之和，也就是它所占空间的大小.

7.长方体的各个面中一定没有正方形。

8.长方体是特殊的正方体。

**三、填空题**

9.4.05立方分米=\_\_\_\_\_\_\_\_立方厘米

8050立方分米=\_\_\_\_\_\_\_\_立方米

10.一个长方体木块，长8厘米，宽和高都是5厘米，这个长方体的体积是\_\_\_\_\_\_\_\_立方厘米，表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米．

11.一个长方体，如果长增加3cm，宽、高不变；或者宽增加4cm，长、高不变；或者高增加5cm，长、宽不变，它的体积都增加 ．这个长方体原来的表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米．

12.长方体有\_\_\_\_\_\_\_\_个面，\_\_\_\_\_\_\_\_条棱，\_\_\_\_\_\_\_\_个顶点，相对的棱长度\_\_\_\_\_\_\_\_，相对的面\_\_\_\_\_\_\_\_．

13.一个长方体的长是15cm，宽是10cm，高是12cm，这个长方体的棱长总和是\_\_\_\_\_\_\_\_ cm。

**四、解答题**

14.一个长方体的盒子宽增加3厘米就变成一个正方体，这时表面积增加144平方厘米，这个长方体盒子的体积是多少？

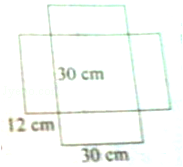
15.如图是用6个同样的牙膏盒拼成的图形，每个牙膏盒长22cm，宽和高都是4.5cm。



（1）这些牙膏盒的体积是多少立方厘米?

（2）这个图形的表面积是多少平方厘米?

**五、应用题**

16.右面是一个纸盒的展开图（无盖）．  
（1）做这个纸盒需要多大的纸板？  
（2）这个纸盒的容积是多少？（纸板厚度忽略不计）  


**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 C

【解析】【解答】5×3=15（cm2）.  
 故答案为：C.  
 【分析】根据题意，要求长方体的底面的面积，用长×宽=长方体的底面的面积，据此列式解答.

2.【答案】 C

【解析】【解答】 小学生用的铅笔盒的体积约是400cm3.  
 故答案为：C.

【分析】此题主要考查了体积单位的认识，根据生活经验和数据大小，选择合适的单位即可.

3.【答案】C

【解析】【解答】解：24÷4=6（厘米）

答：相交于一个顶点的三条棱的总和是6厘米．

故选：C．

【分析】在长方体中，相交于一个顶点的三条棱的长度分别叫做长方体的长、宽、高，长方体的棱长总和=（长+宽+高）×4，所以用棱长总和除以4即可．此题考查的目的是理解长方体的长、宽、高的意义，掌握长方体的棱长总和公式．

4.【答案】 C

【解析】【解答】这个长方体的另一组相对面是长3厘米、宽2厘米的长方形。  
 故答案为：C.  
 【分析】长方体有12条棱，其中长、宽、高分别有4条，观察长方体展开图中两组相对面可知，第三组相对面一定是长3厘米、宽2厘米的长方形。

二、判断题

5.【答案】 错误

【解析】【解答】因为计算体积通常从铁皮箱的外面测量数据，而计算容积通常从铁皮箱的里面测量数据，所以一个铁皮箱的体积和容积是不相等的，体积大于它的容积，原题说法错误。

故答案为：错误。

【分析】此题主要考查了体积和容积的关系，物体所占空间的大小叫体积，容器所能容纳的物体体积大小叫容积，一个铁皮箱的体积大于它的容积，据此判断。

6.【答案】 错误

【解析】【解答】 长方体和正方体的表面积就是求它6个面的面积之和，不是它所占空间的大小。不同说法错误。  
 故答案为：错误。  
 【分析】表面积是求它6个面的面积之和，体积是求它所占空间的大小。

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】长方体是特殊的正方体，这句话不正确。  
故答案为：错误

【分析】正方体是特殊的长方体。

三、填空题

9.【答案】 4050；8.05

【解析】【解答】4.05立方分米=4.05×1000=4050立方厘米；

8050立方分米=8050÷1000=8.05立方米.  
故答案为：4050；8.05

【分析】根据1立方米=1000立方分米，1立方分米=1000立方厘米，依据高级单位的数×进率=低级单位的数，低级单位的数÷进率=高级单位的数，据此进行换算.

10.【答案】 200；210

【解析】【解答】8×5×5=200（立方厘米）；（8×5+8×5+5×5）×2=105×2=210（平方厘米）。  
故答案为：200；210 。

【分析】（长×宽+长×高+宽×高）×2=长方体表面积；长×宽×高=长方体体积。

11.【答案】 94

【解析】【解答】根据分析可知，增加部分的体积分别为：  
 3×宽×高=60；  
 长×4×高=60；  
 长×宽×5=60；  
 由此可得：  
 宽×高=60÷2=20；   
 长×高=60÷4=15；  
 长×宽=60÷5=12；  
 长方体的表面积=（长×宽+长×高+宽×高）×2  
 =（12+15+20）×2  
 =47×2  
 =94（平方厘米）.  
 故答案为：94.

【分析】根据条件“ 如果长增加3cm，宽、高不变，它的体积都增加60cm3 ”可得，3×宽×高=60，同样可以得到：长×4×高=60；  
 长×宽×5=60；  
 然后求出宽×高，长×高，长×宽的积，根据长方体的表面积公式，长方体的表面积=（长×宽+长×高+宽×高）×2，将数据代入公式即可解答.

12.【答案】6；12；8；相等；完全相同

【解析】【解答】解：长方体有6个面，12条棱，8个顶点，相对的棱长度相等，相对的面完全相同；   
故答案为：6，12，8，相等，完全相同．  
【分析】长方体的特征：长方体有6个面，12条棱，8个顶点，相对的棱长度相等，相对的面完全相同；进行解答即可；

13.【答案】148

【解析】【解答】解：长方体的12条棱中包括4条长，4条宽，4条高，可以先求1条长、1条宽、1条高的总和，再求12条棱的总长度，列式为：  
(15+10+12)×4  
=37×4  
=148(cm)  
故答案为：148

【分析】长方体棱长和=(长+宽+高)×4，由此根据棱长和公式列式计算即可.

四、解答题

14.【答案】 解：144÷4÷3=12（厘米）  
12×12×（12-3）  
=144×9  
=1296（立方厘米）  
答：这个长方体盒子的体积是1296立方厘米。

【解析】【分析】因为宽增加3厘米就变成了正方体，所以这个长方体有两个面是正方形，变成正方体后表面积增加了144平方厘米，表面积增加的部分是4个完全相同的长方形，因此用表面积增加的部分除以4，再除以3厘米即可求出这几个长方形的长，也就是长方体正方形的面的边长。然后用正方形的面的面积乘长方体的宽即可求出长方体盒子的体积。

15.【答案】 （1）解：22×4.5×4.5×6=2673（cm3）

答：这些牙膏盒的体积是2673立方厘米。

（2）解：长：22×2=44（cm）

宽：4.5×3=13.5（cm）

高：4.5cm

（44×13.5+44×4.5+13.5×4.5）×2=1705.5（cm2）

答：这个图形的表面积是1705.5平方厘米。

【解析】【分析】（1）这些牙膏盒的体积=长×宽×高×牙膏盒的个数；  
 （2）观察这个图形可以得出，这个图形的长=牙膏盒的长×2，这个图形的宽=牙膏盒的宽×3，这个图形的高=牙膏盒的高，所以这个图形的表面积= 这个图形的长×这个图形的宽×这个图形的高。

五、应用题

16.【答案】解：长方体的长是30厘米，宽是30厘米，高是12厘米，  
表面积为：  
30×12×4+30×30  
=1440+900  
=2340（平方厘米）  
体积为：30×30×12=10800（立方厘米）．  
答：做这个纸盒需要2340平方厘米的纸板；这个纸盒的容积是10800立方厘米．

【解析】【分析】由展开图得出长方体的长是30厘米，宽是30厘米，高是12厘米；再根据长方体表面积和体积的公式计算即可．解决本题的关键是根据展开图找出长方体的长、宽、高，再根据表面积公式和体积公式计算即可．