**五年级下册数学单元测试-6.数学百花园**

**一、单选题**

1.一个棱长4厘米的正方体表面涂色后，把每条棱都平均分成4份，切成棱长1厘米的小正方体，其中2面涂色的小正方体有（   ）个。

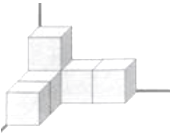
A. 8                                         B. 16                                         C. 24                                         D. 32

2.用几个相同的小正方体拼成甲、乙两个图形，比较它们的表面积，结果是（  ）



A. 表面积一样大                             B. 甲的表面积大                             C. 无法比较

3.墙角里摆放着一些正方体(如右图),露在外面的面有(     )个。



A. 8                                             B. 11                                             C. 13

4.从长方体木块中，挖掉一小块后(如下图) ，它的表面积(       ) 。



A. 和原来同样大                         B. 比原来小                         C. 比原来大                         D. 无法判断

**二、判断题**

5.用8个棱长1厘米的正方体拼成一个长方体，这个长方体的表面积一定是36平方厘米。

6.一个棱长为3cm的正方体，表面涂满了红色，现将这个大正方体切成了27个边长为1cm的小正方体。其中三个面涂红色的小正方体有8个，一个面涂红色的小正方体也有8个。

**三、填空题**

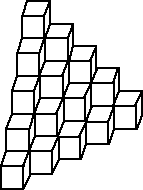
7.把一个正方体平放在地面，有\_\_\_\_\_\_\_\_个面露在外面，静止观察最多能看到它的\_\_\_\_\_\_\_\_面．

8.如图是由棱长为2dm的正方体搭成的，露在外面的有\_\_\_\_\_\_\_\_ 个面，它的表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_ ．

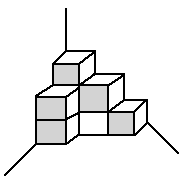
9.把25个棱长为1厘米的小正方体摆放在桌上（如下图），露在外面的面的面积是\_\_\_\_\_\_\_\_平方厘米。



10.如图是由棱长2分米的正方体叠成的，它的表面积是\_\_\_\_\_\_\_\_．

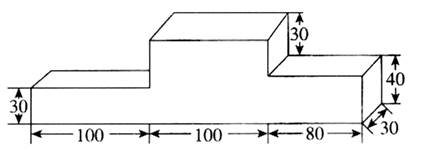


11.如图堆放在墙角的立体图形的表面涂上红色，其中只有三面涂上红色的正方体有\_\_\_\_\_\_\_\_个；只有两个面涂上红色的正方体有\_\_\_\_\_\_\_\_个，只有1个面涂上红色的正方体有\_\_\_\_\_\_\_\_个．



**四、解答题**

12.学校的领奖台除了底面不涂漆外，其他各面都涂漆，需要涂漆的面积是多少平方厘米?（单位：cm）

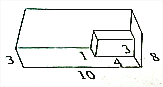


**五、应用题**

13.如图的物体是由体积是1cm3的正方体积木粘合而成的，它的体积是多少？表面积呢？



14.计算图形的表面积和体积（单位：厘米）



**参考答案**

一、单选题

1.【答案】 C

【解析】【解答】（4-2）×12  
 =2×12  
 =24（个）  
 故答案为：C。  
 【分析】 根据题意可知，在各棱处，除去顶点处的正方体的有两面涂色，正方体有12条棱，据此求出2面涂色的小正方体个数。

2.【答案】 B

【解析】【解答】解：乙的表面积比甲的表面积少2个正方形面的面积。  
 故答案为：B。  
 【分析】甲和乙中第二层的表面积都相等，而第一层中乙的两个正方体合并在一起，而甲的两个正方体分开了，那么就增加了2个正方形面的面积。

3.【答案】 C

【解析】【解答】解：前面露在外面的有4个面，右面露在外面的有4个面，上面露在外面的有5个面，共有13个面露在外面。  
故答案为：C。

【分析】判断出前面、右面和上面露在外面的各有几个面即可确定露在外面的面的个数。

4.【答案】 A

【解析】【解答】长方体木块，挖掉一块之后，体积是肯定要表小的，可以这样思考，把这一个木块放进一个满满地水缸里，水溢出来了多少，如果挖掉一块，水溢出来的肯定少。但是从顶点挖掉一个棱长为1分米的小正方体，原来被挖掉的部分表面，可以用凹进去的表面代替，是一样大的，所以表面积不变。

【分析】表面积不变，体积变小

二、判断题

5.【答案】 错误

【解析】【解答】解：用8个棱长1厘米的正方体拼成一个长方体，这个长方体的表面积可能是34平方厘米，也可能是28平方米。  
 故答案为：错误。  
 【分析】当8个正方体并排排成一排时，这个长方体的表面积是8×4+1×2=34平方厘米；当一行摆2个正方体，一共摆4行时，这个长方体的表面积是2×4×2+4×2+2×2=28平方厘米。

6.【答案】 错误

【解析】【解答】 一个棱长为3cm的正方体，表面涂满了红色，现将这个大正方体切成了27个边长为1cm的小正方体。其中三个面涂红色的小正方体有8个，一个面涂红色的小正方体有6个，原题说法错误。  
 故答案为：错误。  
 【分析】此题主要考查了立体图形的切拼，根据切割特点，只有在顶点上的小正方体才有三个面露在外面，所以三面涂红色的小正方体处在8个顶点上，三面涂红色的小正方体有8个，两个面涂有红色的有12个，一个面涂有红色的有6个，六个面都没涂色的有1个，据此判断。

三、填空题

7.【答案】 5；3个

【解析】【解答】解：把一个正方体平放在地面，有5个面露在外面，静止观察最多能看到它的3个面。  
 故答案为：5；3个。  
 【分析】正方体有6个面，把一个正方体平放在地面，其中1个面与底面相接，其余5个面露在外面；静止观察时最多能看到3个面：上面，前面，一个侧面。

8.【答案】 27 ；108平方分米

【解析】【解答】解：露在外部的面有：8×2+4×2+3

=16+8+3

=27（个）

露在外部的面积是：2×2×27=108（平方分米）

答：露在外面的有27个面，它的表面积是108平方分米．

故答案为：27，108平方分米．

【分析】观察图形，从正面和后面、左面和右面看，一共有8×2+4×2个面；从上面看有3个面，据此即可求出露在外部的面数；因为每个面的面积是2×2=4平方分米，据此即可求出露在外部的面积．

9.【答案】 44

【解析】【解答】向上的面个数：4×4=16（个）；  
 前后的面个数：（4+3）×2=14（个）；  
 左右的面个数：（4+3）×2=14（个）；  
 露在外面的面一共：16+14+14=44（个）；  
 面积：1×1×44=44（平方厘米）.  
 故填：44.

【分析】观察图可知，25个小正方体分为两层摆放，下层16个，上层9个，从上面看可以看到16个面，从左面看可以看到7个面，从前面看可以看到7个面，因此露在外面一共有44个面，一个面的面积是1平方厘米，44个面就是44平方厘米。

10.【答案】 300平方分米

【解析】【解答】露出的面有：3×15+（1+2+3+4+5）×2  
 =3×15+15×2  
 =45+30  
 =75（个）  
 表面积：2×2×75  
 =4×75  
 =300（平方分米）.  
 故答案为：300平方分米.

【分析】根据题意可知，先数一数露在外面的面一共有多少个，从正面看，露3个面的正方体有15个，然后再看左面或后面露一个面的情况，有30个正方形面，然后相加即可得到所有露在外面的面，然后用每个面的面积×露出的正方形面的个数=这个图形的表面积，据此列式解答.

11.【答案】 4；1；1

【解析】【解答】如图堆放在墙角的立体图形的表面涂上红色，其中只有三面涂上红色的正方体有4个；只有两个面涂上红色的正方体有1个，只有1个面涂上红色的正方体有1个.  
 故答案为：4；1；1.

【分析】要求有三面涂上红色的正方体，即有3个面露在外部的正方体，分析图形可得，最上面一层有1个，中间一层有2个，下层有1个，要求只有两面涂上红色的正方体，是最下面左边的一个正方体；要求只有1个面涂上红色的正方体，在下层中间的一个正方体，据此解答.

四、解答题

12.【答案】 解：100+100+80=280（cm）

30+40=70（cm）

280×30+（100×30+100×70+80×40）×2+70×30×2=39000（cm2）

答：需要涂漆的面积是39000平方厘米。

【解析】【分析】根据题意可知，上面的3个面通过平移可以得到一个长（100+100+80）cm，宽30cm的长方形，用长×宽=长方形的面积，据此可以求出上面的面积；  
 左面或右面的两个侧面可以通过平移，得到一个长（30+40）cm，宽30cm的长方形，用长×宽=长方形的面积，据此可以求出左面或右面的面积  
 然后用正面的面积×2+侧面的面积×2+上面的面积=涂漆的面积，据此列式解答.

五、应用题

13.【答案】解：（1）体积：1×1×1×7=7（立方厘米）

（2）上、下、前、后左、右面：各有5个面；

所以这个图形的表面积是：表面积：1×1×5×6=30（平方厘米）

答：它的体积是7立方厘米，表面积是30平方厘米．

【解析】【分析】求体积，即7个棱长为1厘米的小正方体的体积的和，先求出棱长为1厘米的小正方体的体积，然后乘7即可；

棱长为1的小正方体的一个面的面积是1，这里可以利用不同方向观察到的小正方体的面数来进行计算这个图形的表面积．

14.【答案】 解：表面积：

（3×10+3×8+8×10）×2+（1×3+3×4+1×4）×2

=（30+24+80）×2+（3+12+4）×2

=134×2+19×2

=268+38

=306（平方厘米）

体积：

3×10×8+1×3×4

=240+12

=252（立方厘米）

答：图形的表面积是306平方厘米，体积是252立方厘米．

【解析】【分析】图形的表面积就等于两个图形的表面积之和，根据表面积公式计算即可；图形的体积就等等于两个图形的体积之和，根据体积公式计算即可．