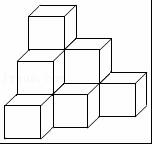
**2021-2022学年青岛新版九年级下册数学《第7章 空间图形的初步认识》单元测试卷**

**一．选择题（共9小题，满分27分）**

1．十个棱长为*a*的正方体摆放成如图的形状，这个图形的表面积是（　　）

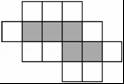


A．36*a*2 B．24*a*2 C．6*a*2 D．30*a*2

2．一个圆的半径为2*cm*，则它的面积是（　　）（π取3.14）

A．6.28 B．12.56*cm* C．12.56*cm*2 D．6.28*cm*2

3．如图，有10个无阴影的小正方形，现从中选取1个，使它与图中阴影部分能折叠成一个正方体的纸盒，则选取的方法最多有（　　）



A．2种 B．3种 C．4种 D．5种

4．下列四个图中，是三棱锥的表面展开图的是（　　）

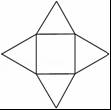
A．



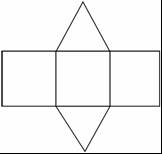
B．



C．



D．



5．把一个棱长4分米的正方体木块削成一个最大的圆柱体，圆柱的体积是（　　）立方分米．

A．16π B．32π C．64π D．8π

6．将如图所示的直角三角形绕直线*l*旋转一周，得到的立体图形是（　　）



A． B． C． D．



7．某正方体的每个面上都有一个汉字，如图是它的一种展开图，那么在原正方体中，与“讲”字所在面相对的面上的汉字是（　　）



A．中 B．国 C．事 D．好

8．如图，四个几何体分别为球体、三棱柱、圆柱体和长方体，这四个几何体中截面不可能是长方形的几何体是（　　）

A．球体 B．三棱柱



C．圆柱体 D．长方体



9．如图是几何体的展开图，这个几何体是（　　）

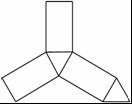


A．圆柱 B．三棱锥 C．四棱柱 D．三棱柱

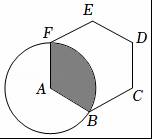
**二．填空题（共9小题，满分27分）**

10．一圆锥的底面半径是2厘米，高6厘米，这个圆锥的体积是 　 　立方厘米．

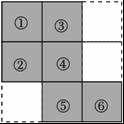
11．一个几何体的表面展开图如图所示，则这个几何体是 　 　．



12．如图，⊙*A*的半径为6，作正六边形*ABCDEF*，点*B*，*F*在⊙*A*上，若图中阴影部分恰是一个圆锥的侧面展开图，则这个圆锥高为 　 　．



13．如图，每个小正方形边长都为1的3×3方格纸中，3个白色小正方形已被剪掉，现需在编号为①～⑥的小正方形中，再减掉一个小正方形，从而使余下的5个小正方形恰好能折成一个棱长为1的无盖正方体，则需要再剪掉的小正方形可能是 　 　．（请填写所有可能的小正方形的编号）



14．在长10厘米，宽7厘米的长方形中画一个最大的圆，它的半径是 　 　厘米．

15．用一个平面去截一个几何体，如果截面是四边形，那么这个几何体可能是 　 　．

*A*．圆锥体

*B*．正方体

*C*．圆柱体

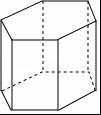
*D*．球体

16．“双奥之城”指既举办过夏季奥运会又举办过冬季奥运会的城市．2008年北京夏季奥会之后，2022年北京冬季奥运会成功举办，使北京成为世界上首座“双奥之城”．下列正方体展开图的每个面上都标有一个汉字，把它们折成正方体后，与“双”字相对面上的汉字是 　 　．



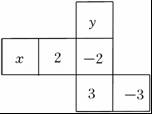
17．“枪打一条线，棍打一大片”从字面上理解这句话所描述的现象，用数学知识可解释为：　 　．

18．如图六棱柱，底面是正六边形，边长为4*cm*，侧棱长为7*cm*，则该棱柱的侧面积之和为 　 　*cm*2．



**三．解答题（共7小题，满分96分）**

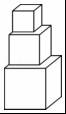
19．如图所示的是一个正方体的展开图，折成正方体后，*x*，*y*与其相对面上的数字相等，求*xy*的值．



20．将三个棱长分别为*a*，*b*，*c*（*a*＜*b*＜*c*）的正方体组合成如图所示的几何体．

（1）该几何体露在外面部分的面积是多少？（整个几何体摆放在地面上）

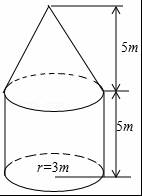
（2）若把整个几何体颠倒放置（最小的在最下面摆放），此时几何体露在外面部分的面积与原来相比是否有变化？若有，算出增加或减少的量；若没有，请说明理由．



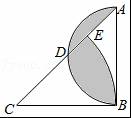
21．如图，是一个粮囤（粮囤厚度忽略不计）（π取3.14）．

（1）若想把圆柱形的侧面包上铁皮，需要多少平方米铁皮？

（2）若每立方米玉米约重700千克，这个粮囤最多能装多少吨玉米？



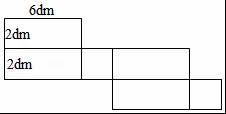
22．如图中有一个等腰直角三角形*ABC*，∠*C*＝45°，一个以*AB*为直径的半圆，和一个以*BC*为半径的扇形．已知*AB*＝*BC*＝8厘米，求图中阴影部分的面积．



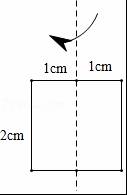
23．如图是一个食品包装盒的表面展开图．

（1）写出这个包装盒形状的几何体名称；

（2）求这个包装盒的表面积．



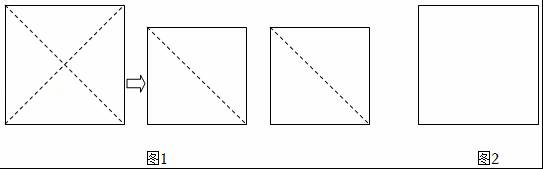
24．已知如图是边长为2*cm*的小正方形，现小正方形绕其对称轴线旋转一周，可以得到一个几何体，求所得的这个几何体的体积．



25．一个边长为36*cm*的正方形纸片．

（1）如图1，把它沿对角线剪开成4个小三角形，可以拼成两个小正方形，则每个小正方形的边长是 　 　；

（2）若想把它做成一个底面积为288*cm*2，长、宽比为16：9的无盖长方体盒子（粘贴处忽略不计），能做出来吗？如果能，在图2画出剪裁示意图，并计算出长方体盒子的高最大是多少？如果不能，请说明理由．



**参考答案与试题解析**

**一．选择题（共9小题，满分27分）**

1．解：由题意可得该图形的表面积为各个面的小正方形的面积之和，

∴该几何体前后左右上下各都有6个小正方形，共36个小正方形，

∵小正方体的棱长为 *a*，

∴该图形的表面积为 36*a*2，

故选：*A*．

2．解：由题意得，

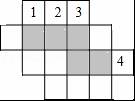
*S*＝π×22

＝4π

≈12.56（*cm*2），

故选：*C*．

3．解：如图所示：共四种．



故选：*C*．

4．解：*A*．组成的是长方体，故不是三棱锥的表面展开图，不符合题意；

*B*．能组成三棱锥，是三棱锥的表面展开图，符合题意；

*C*．组成的是四棱锥，故不是三棱锥的表面展开图，不符合题意；

*D*．不组成三棱锥，故不是三棱锥的表面展开图，不符合题意；

故选：*B*．

5．解：圆柱底面圆的半径＝4÷2＝2（分米），

π×22×4＝16π（立方分米），

故选：*A*．

6．解：将如图所示的直角三角形绕直线*l*旋转一周，得到的立体图形是：圆锥，

故选：*C*．

7．解：在原正方体中，与“讲”字所在面相对的面上的汉字是：好，

故选：*D*．

8．解：三棱柱、圆柱体和长方体的截面都有可能是长方形，球体的截面不可能是长方形，

故选：*A*．

9．解：因为展开图是三个矩形，两个三角形，

所以这个几何体是三棱柱，

故选：*D*．

**二．填空题（共9小题，满分27分）**

10．解：根据题意可得，

*V*＝＝＝8π（立方厘米）．



故答案为：8π．

11．解：三个长方形和两个三角形折叠后可以围成三棱柱．

故答案为：三棱柱．

12．解：∵正六边形的外角和为360°，

∴每一个外角的度数为360°÷6＝60°，

∴正六边形的每个内角为180°﹣60°＝120°．

设这个圆锥底面圆的半径是*r*，

根据题意得，2π*r*＝，



解得，*r*＝2，

∴这个圆锥高＝＝4．



故答案为：4．



13．解：把图中的①或②或③剪掉，剩下的图形能折成一个棱长为1的无盖正方体，

故答案为：①②③．

14．解：在长10厘米，宽7厘米的长方形中画一个最大圆的直径为7厘米，

因此半径为3.5厘米，

故答案为：3.5．

15．解：用一个平面去截一个几何体，圆锥体、球体的截面形状不可能是四边形，正方体、圆柱体的截面形状可能是四边形，

所以，用一个平面去截一个几何体，*A*．圆锥体，*B*．正方体，*C*．圆柱体，*D*．球体，如果截面是四边形，那么这个几何体可能是：*BC*，

故答案为：*BC*．

16．解：与“双”字相对面上的汉字是城，

故答案为：城．

17．解：“枪打一条线，棍打一大片”从字面上理解这句话所描述的现象，用数学知识可解释为：点动成线，线动成面，

故答案为：点动成线，线动成面．

18．解：由题意得：4×7×6＝168（平方厘米），

∴该棱柱的侧面积之和为168*cm*2，

故答案为：168．

**三．解答题（共7小题，满分96分）**

19．解：∵折成正方体后，*x*，*y*与其相对面上的数字相等，

∴*x*＝﹣2，*y*＝3，

∴*xy*＝（﹣2）3＝﹣8．

故答案为：﹣8．

20．解：（1）几何体露在外面部分的面积是4*a*2+4*b*2+5*c*2；

（2）与原来相比增加了，

由[4*a*2+4*b*2+5*c*2+（*c*2﹣*a*2）]﹣（4*a*2+4*b*2+5*c*2）＝*c*2﹣*a*2，

∵*a*＜*c*，

∴*c*2﹣*a*2＞0，

∴增加了*c*2﹣*a*2．

21．解：（1）2×3.14×3×5

＝2×3×5×3.14

＝30×3.14

＝94.2（平方米），

答：需要94.2平方米铁皮；

（2）3.14×32×5+3.14×32×5×



＝141.3+47.1

＝188.4（立方米），

188.4×700＝131880（千克）＝131.88（吨），

答：这个粮囤最多能装131.88吨玉米．

22．解：∵*S*扇形*BCE*＝＝8π（平方厘米），



*S*半圆＝π×（）2＝8π（平方厘米），



*S*△*ABC*＝×8×8＝32（平方厘米），



∴*S*阴影部分＝*S*扇形*BCE*+*S*半圆﹣*S*△*ABC*

＝8π+8π﹣32

＝（16π﹣32）平方厘米．

23．解：（1）由题可得，该食品包装盒的表面展开图中有6个面，折叠可得一个长方体．

（2）这个包装盒的表面积＝2×6×4+2×2×2＝56（*dm*2）．

24．解：小正方形绕着对称轴所在的直线旋转一周，所得到的圆柱体的底面半径为1*cm*，高为2*cm*，

所以体积为π×12×2＝2π（*cm*3），

答：这个几何体的体积为2π*cm*3．

25．解：（1）边长为36*cm*的正方形纸片的面积为36×36＝1296（*cm*2），

所以每个小正方形的面积为×1296＝648（*cm*2）



因此小正方形的边长为＝18（*cm*），



故答案为：18*cm*；



（2）能，

设底面长为16*x*，宽为9*x*，则，

16*x*•9*x*＝288，

解得，*x*＝或*x*＝﹣＜0（舍去），



即长为16*cm*，宽为9*cm*，



∴无盖长方体的高最大为＝（18﹣8）*cm*，



答：能，长方体盒子的高最大为（18﹣8）*cm*．

