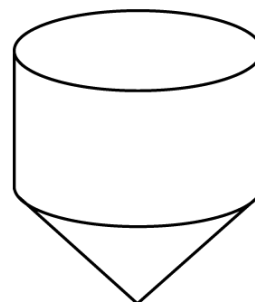


图形认识初步（加油站）

一、平面图形与立体图形

1. 如图所示, 陀螺是由下面哪两个几何体组合而成的? () .



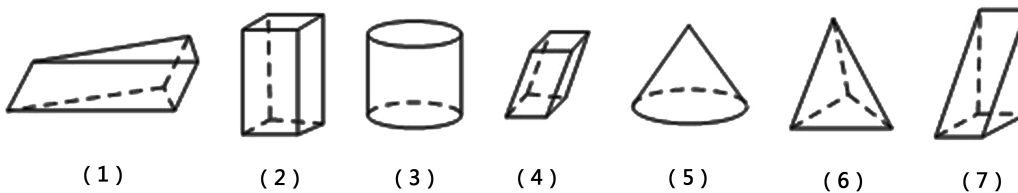
- A. 长方体和圆锥 B. 长方形和三角形 C. 圆和三角形 D. 圆柱和圆锥

【答案】 D

【解析】 上半部分为圆柱, 下半部分为圆锥 .

【标注】 【知识点】认识图形

2. 下面所给的图形中, 是棱柱的有 _____ 个 .

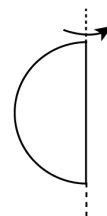


【答案】 4

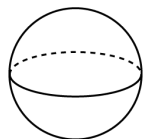
【解析】 4个, 第(1)、(2)、(4)、(7)个图形均是 .
学生容易忽略第(1)、(7)个图形 .

【标注】 【知识点】几何图形

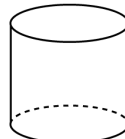
3. 如图所示, 将平面图形绕轴旋转一周, 得到的几何体是 () .



A.



B.



C.



D.

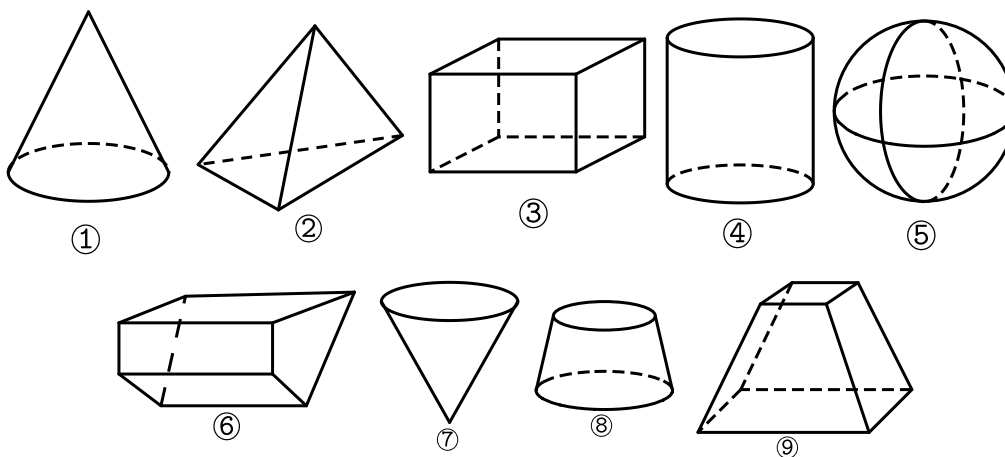


【答案】 A

【解析】 半圆旋转一周得到球体。

【标注】【知识点】点线面体

4. 观察下列图形并填空。



上面图形中，圆柱是 _____，棱柱是 _____，圆锥是 _____，棱锥是 _____，圆台是 _____，棱台是 _____，球体是 _____。

【答案】 ④；③⑥；①⑦；②；⑧；⑨；⑤

【解析】 常见的立体图形，需要牢记。

【标注】【知识点】点线面体

5. 推理猜测题 .

- (1) 三棱锥有 _____ 条棱 , 十棱锥有 _____ 条棱 .
- (2) _____ 棱锥有**30**条棱 .
- (3) _____ 棱锥有**60**条棱 .
- (4) n 棱锥有 _____ 条棱 .

【答案】(1) **6 ; 20**

(2) **十五**

(3) **三十**

(4) **$2n$**

【解析】(1) 三棱锥有**6**条棱 , 十棱锥有**20**条棱 .

故答案为 : **6 ; 20** .

(2) 十五棱锥有**30**条棱 .

故答案为 : **十五** .

(3) 三十棱锥有**60**条棱 .

故答案为 : **三十** .

(4) n 棱锥有 **$2n$** 条棱 .

故答案为 : **$2n$** .

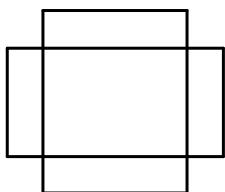
【标注】【知识点】点线面体

二、 展开图与三视图

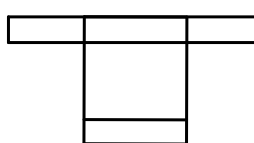
1. 立体图形展开图

6. 下列四个平面图形中，不能折叠成无盖的长方体盒子的是（ ）。

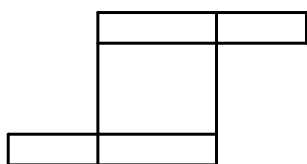
A.



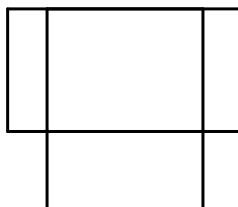
B.



C.



D.

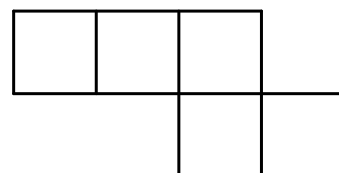


【答案】 D

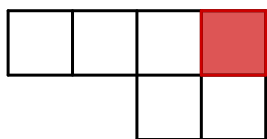
【解析】 选项B，C，A都能折叠成无盖的长方体盒子，
选项D中，上下两底的长与侧面的边长不符，所以不能折叠成无盖的长方体盒子。
故选D。

【标注】【知识点】其他立体图形展开图

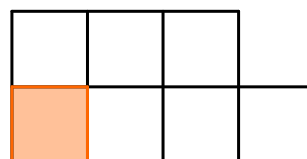
7. 如图所示图形需再添一个面，折叠后才能围成一个正方体，下图中的彩色小正方形分别由四位同学补画，其中正确的是（ ）。



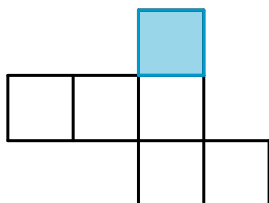
A.



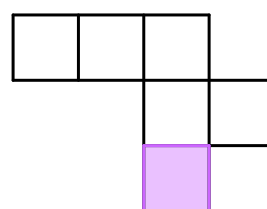
B.



C.



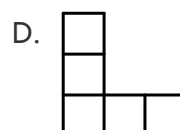
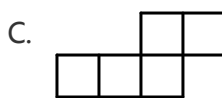
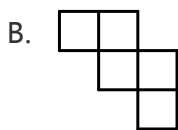
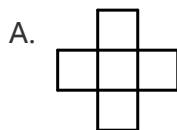
D.



【答案】 C

【标注】【知识点】正方体展开图

8. 将一个无盖正方形纸盒展开，展开图不可能是（ ）。



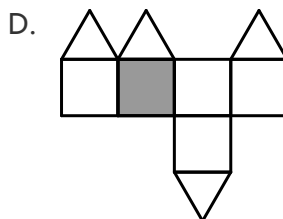
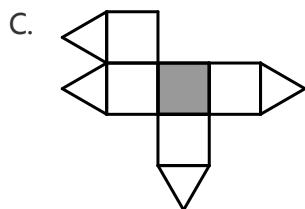
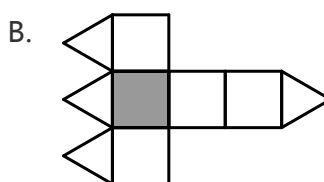
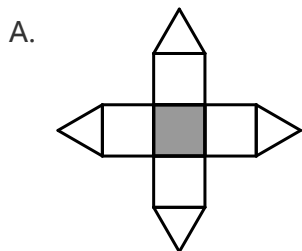
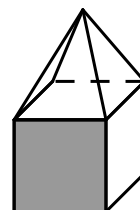
【答案】D

【解析】由题意可知，D选项不可能合并成为一个无盖的长方体。

【标注】【能力】空间想象能力

【知识点】正方体展开图

9. 如图，一个几何体上半部为正四棱锥，下半部为立方体，且有一个面涂有颜色，下列图形中，是该几何体的表面展开图的是（ ）。

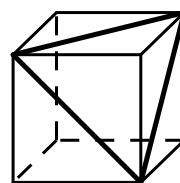


【答案】B

【解析】涂有颜色的面在侧面，而A、C还原后，有颜色的面在底面，故错；D还原不回去，故错。

【标注】【知识点】其他立体图形展开图

10. 如图，正方体盒子外表面上画有3条粗黑线，将这个正方体盒子的表面展开（外表面朝上），展开图可能是（ ）。



- A.
- B.
- C.
- D.

【答案】D

【解析】根据正方体的表面展开图可知，只能有两条黑线在中间一行，排除A；

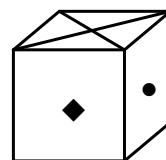
且两条位于中间一行的黑线的夹角为 90° ，排除B；

还原C、D可知，D选项正确。

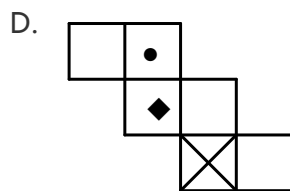
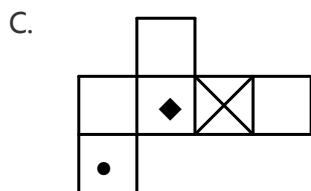
故选D。

【标注】【知识点】正方体展开图

11. 如图是一个正方体纸盒，在下面四个平面图形中，是这个正方体纸盒展开图的是（ ）。

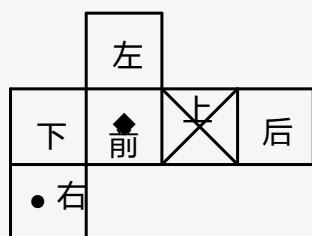


- A.
- B.



【答案】C

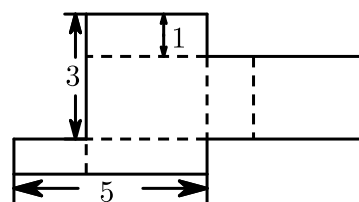
【解析】正方体表面有标志的三个面是相邻的面，不是对立面，故排除选项B、D，选项A图形中折叠后右边是空白的，故排除A，将选项C中正方体展开图按下图放置折叠即可还原成图中立方体，



故选C.

【标注】【知识点】正方体展开图

12. 如图是一个长方体纸盒的表面展开图，纸片厚度忽略不计，按图中数据，这个盒子的容积为（ ）.



A. 6

B. 8

C. 10

D. 15

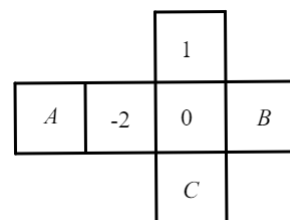
【答案】A

【解析】根据题意得： $1 \times 2 \times 3 = 6$ ，
则这个盒子的容积为6.
故选A.

【标注】【知识点】其他立体图形展开图

13.

如图是一个正方体的展开图，如果在其中的三个面 A ， B ， C 内分别填入适当的数，使得它们围成正方体后相对的面上的两个数互为相反数，那么填入 A ， B ， C 内的三个数依次为（ ）。



A. $0, -1, 2$

B. $0, 2, -1$

C. $2, 0, -1$

D. $-1, 0, 2$

【答案】 B

【解析】 由正方体展开图知， C 与1面相对， B 与 -2 面相对， A 与0面相对，

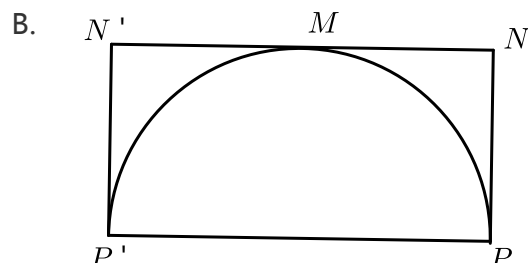
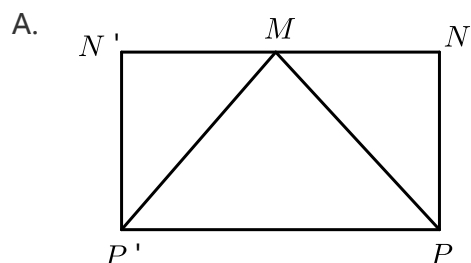
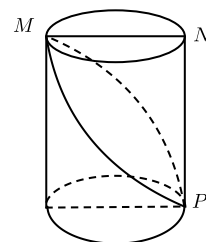
$\therefore$ 正方体后相对的面上的两个数互为相反数，

$\therefore A = 0, B = 2, C = -1$ 。

【标注】 【能力】空间想象能力

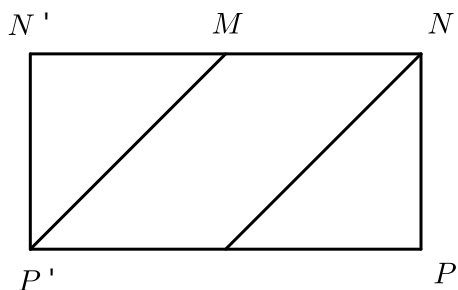
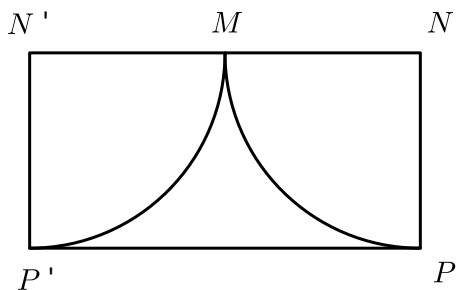
【知识点】 正方体展开图

14. 如图，已知 MN 是圆柱底面直径， NP 是圆柱的高。在圆柱的侧面上，过点 M 、 P 嵌有一圈路径最短的金属丝。现将圆柱侧面沿 NP 剪开，所得的侧面展开图是（ ）。



C.

D.



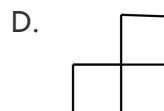
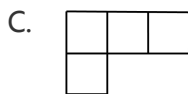
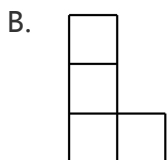
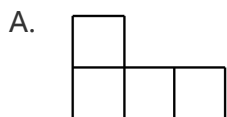
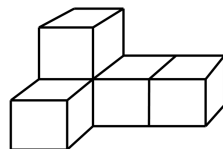
【答案】A

【解析】依题意可知，所得的侧面展开图是A.

【标注】【知识点】其他立体图形展开图

2. 三视图

15. 物体的形状如下图所示，则从上面看物体看到的图形是（ ）.



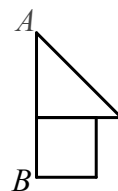
【答案】C

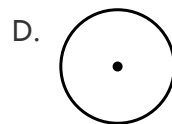
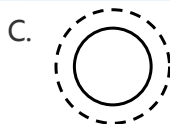
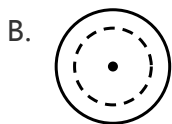
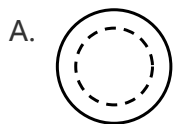
【解析】从上面看物体看到的图形是即为俯视图 ,

故选C.

【标注】【知识点】综合体的三视图

16. 如图，将平面图形绕 AB 边旋转一周，所得几何体的俯视图为（ ）.



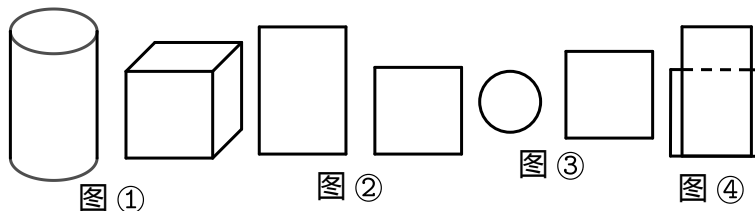
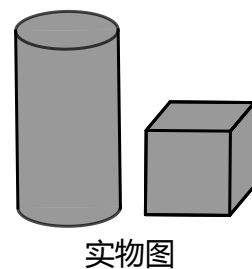


【答案】B

【解析】将该图形绕 AB 旋转一周后是由上面一个圆锥体、下面一个圆柱体的组合而成的几何体，从上往下看其俯视图是外面一个实线的大圆（包括圆心），里面一个虚线的小圆，故选B．

【标注】【知识点】简单几何体三视图

17. 在水平的讲台上放置圆柱形水杯和长方体形粉笔盒（如图），则它的主视图是（ ）．



A. 图①

B. 图②

C. 图③

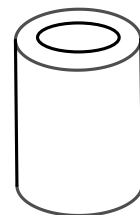
D. 图④

【答案】B

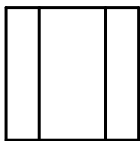
【解析】圆柱的主视图是矩形，正方体的主视图是正方形，所以它们的主视图是图②，故B正确．故选B．

【标注】【知识点】简单几何体三视图

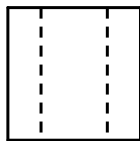
18. 某种零件模型如图所示，该几何体（空心圆柱）的主视图是（ ）．



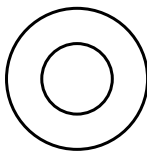
A.



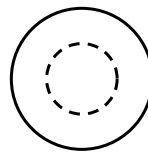
B.



C.



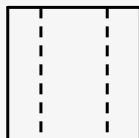
D.



【答案】 B

【解析】

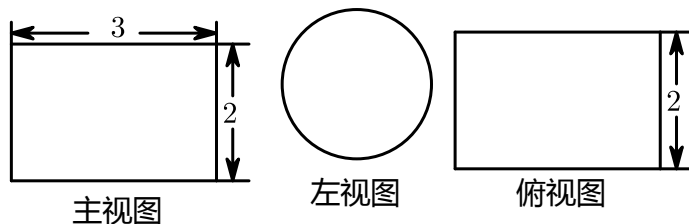
该几何体（空心圆柱）的主视图是：



故选B .

【标注】 【知识点】 简单几何体三视图

19. 一个立体图形的三视图如图所示，请你根据图中给出的数据求出这个立体图形的表面积为 _____ .

【答案】 8π 【解析】 $\because$ 正视图和俯视图是矩形，左视图为圆形，

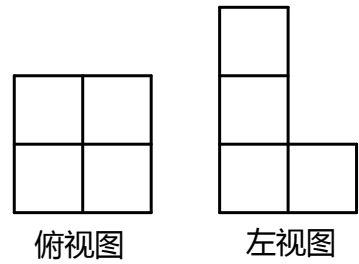
$\therefore$ 可得这个立体图形是圆柱，

$\therefore$ 这个立体图形的侧面积是 $2\pi \times 3 = 6\pi$ ，底面积是： $\pi \times 1^2 = \pi$ ，

$\therefore$ 这个立体图形的表面积为 $6\pi + 2\pi = 8\pi$.

【标注】 【知识点】 圆柱的侧面积与表面积

20. 如图，由一些完全相同的小正方体搭成的几何体的俯视图和左视图，组成这个几何体的小正方体的个数是（ ） .



A. 5或6或7

B. 6或7

C. 6或7或8

D. 7或8或9

【答案】 C

【解析】 根据几何体的左视图，可得这个几何体共有3层，

从俯视图可以看出最底层的个数是4个，

(1) 当第二层有1个小正方体，第三层有1个小正方体时，
组成这个几何体的小正方体的个数是： $1 + 1 + 4 = 6$ (个) .

(2) 当第二层有2个小正方体，第三层有1个小正方体时，
组成这个几何体的小正方体的个数是： $1 + 2 + 4 = 7$ (个) .

(3) 当第二层有2个小正方体，第三层有2个小正方体时，
组成这个几何体的小正方体的个数是： $2 + 2 + 4 = 8$ (个) .

综上，可得组成这个几何体的小正方体的个数是6或7或8 .

【标注】 【知识点】 三视图的计数