

专题 5.2 几何体的展开图【九大题型】

【苏科版】

题型先知

【题型 1 判断正方体展开图的相对面或相邻面】	1
【题型 2 展开图折叠成正方体】	2
【题型 3 正方体的平面展开图】	4
【题型 4 视图与小正方体的个数问题】	5
【题型 5 根据视图确定组成几何体的正方体的个数】	6
【题型 6 根据视图确定正方体最多或最少的个数】	7
【题型 7 棱柱的展开与折叠】	8
【题型 8 圆柱的展开与折叠】	9
【题型 9 圆锥、棱锥的展开与折叠】	10

举一反三

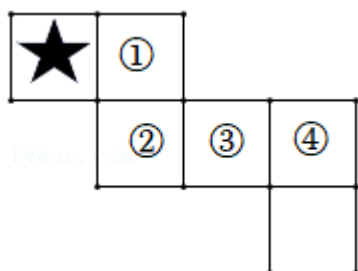
【题型 1 判断正方体展开图的相对面或相邻面】

【例 1】（2022•盐城）正方体的每个面上都有一个汉字，如图是它的一种平面展开图，那么在原正方体中，与“盐”字所在面相对的面上的汉字是（ ）



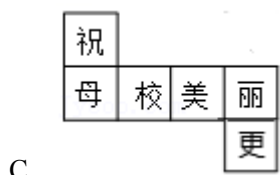
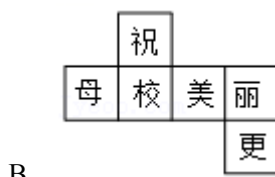
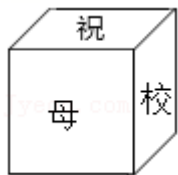
- A. 强 B. 富 C. 美 D. 高

【变式 1-1】（2022•佛山校级三模）如图为正方体的展开图，将  标在①②③④的任意一面上，使得还原后的正方体中  与  是相邻面，则  不能标在（ ）



- A. ① B. ② C. ③ D. ④

【变式 1-2】（2022•南京期末）如图，在一个正方形盒子的六面上写有“祝、母、校、更、美、丽”六个汉字，其中“祝”与“更”，“母”与“美”在相对的面上，则这个盒子的展开图（不考虑文字方向）不可能的是（ ）

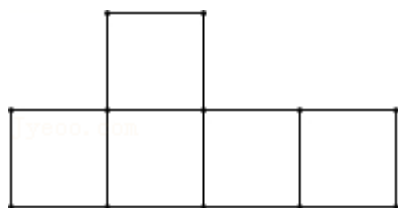


【变式 1-3】（2022•揭阳月考）李明同学设计了某个产品的正方体包装盒如图所示，由于粗心少设计了其中一个顶盖，请你把它补上，使其成为一个两面均有盖的正方体盒子。

（1）共有 ____ 种弥补方法；

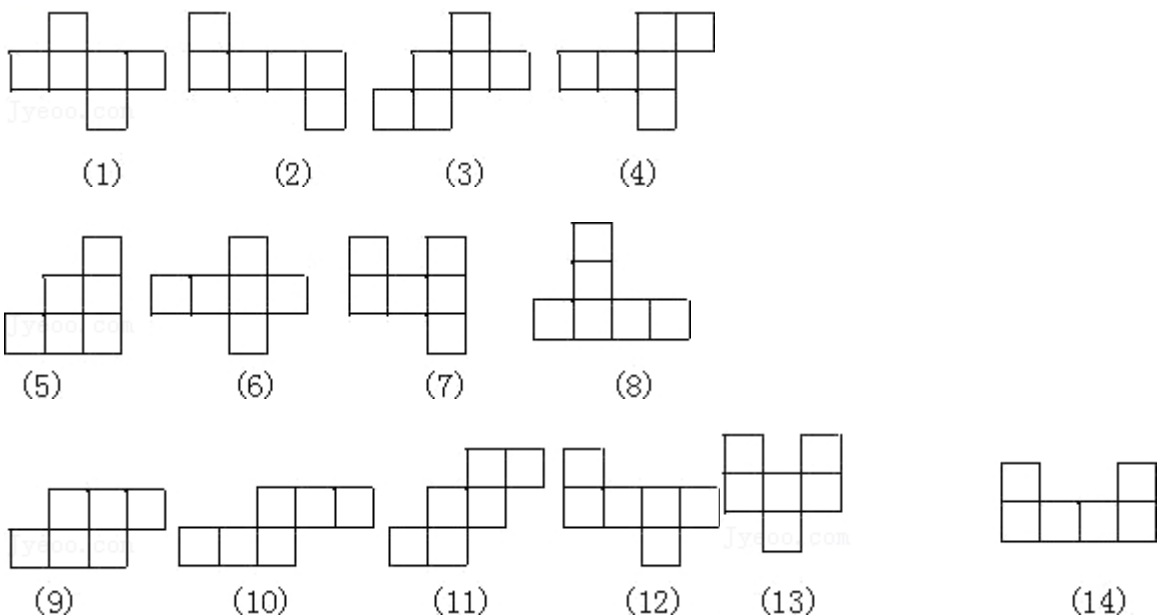
（2）任意画出一一种成功的设计图（在图中补充）；

（3）在你帮忙设计成功的图中，要把 - 6，8，10， - 10， - 8，6 这些数字分别填入六个小正方形，使得折成的正方体相对面上的两个数相加得 0。（直接在图中填上）

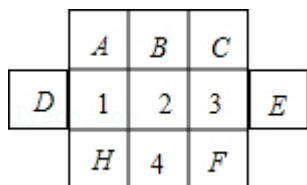


【题型 2 展开图折叠成正方体】

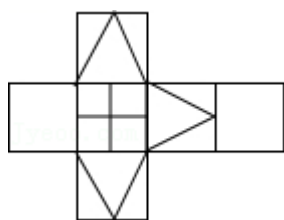
【例 2】（2022•简阳市 期末）正方体是由六个平面图形围成的立体图形，设想沿着正方体的一些棱将它剪开，就可以把正方体剪成一个平面图形，但同一个正方体，按不同的方式展开所得的平面展开图是不一样的，下面的图形是由 6 个大小一样的正方形，拼接而成的，请问这些图形中哪些可以折成正方体？试试看。



【变式 2-1】（2022•秦都区期中）如图所示，用标有数字 1、2、3、4 的四块正方形，以及标有字母 A 、 B 、 C 、 D 、 E 、 F 、 H 的七块正方形中任意一块，用这 5 块连在一起的正方形折叠成一个无盖的正方体盒子，一共有几种不同的方法？写出这些方法所用到的正方形所标有的数字和字母。

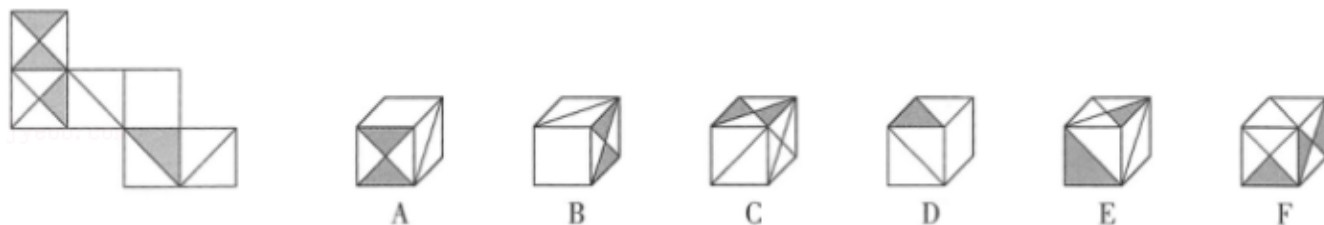


【变式 2-2】（2022•张家口一模）如图，是一个正方体的展开图，这个正方体可能是（ ）



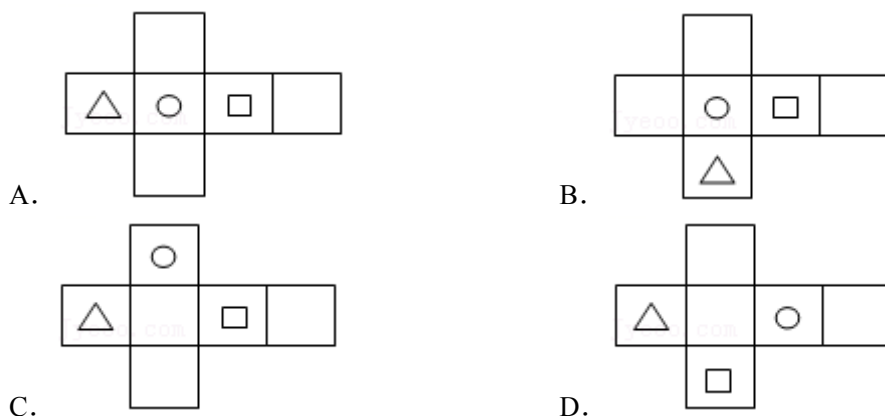


【变式 2-3】（2022•宁波模拟）请你插上想象的翅膀：如图是下列六个正方体中哪个的侧面展开图？你的选择是_____。



【题型 3 正方体的平面展开图】

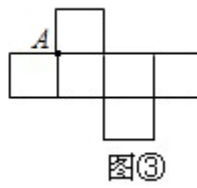
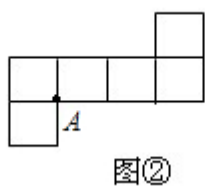
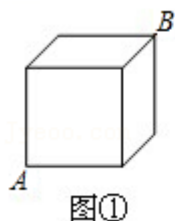
【例 3】（2022•岳阳模拟）下面四个图形中，经过折叠能围成如图只有三个面上印有图案的正方体纸盒的是（ ）



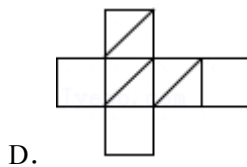
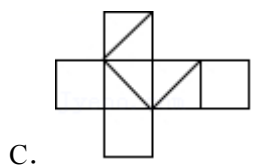
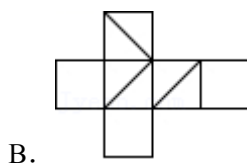
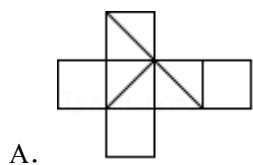
【变式 3-1】（2022•南关区校级二模）将一个小正方体按图中所示方式展开，则在展开图中表示棱 a 的线段是（ ）

- A. AB B. CD C. DE D. CF

【变式 3-2】图①中， A 为正方体的顶点，在另一顶点 B 处有一昆虫。图②、图③是正方体的两个不同展开图，根据 A 、 B 位置的特点，请你在图②、图③中分别标出昆虫 B 的位置。

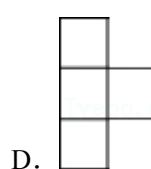
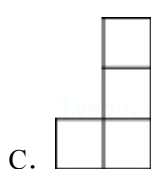
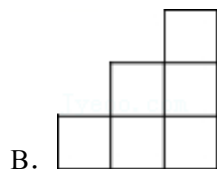
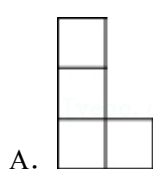
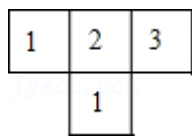


【变式 3-3】（2022•舞钢市期末）如图是一个正方体线段 AB ， BC ， CA 是它的三个面的对角线下列图形中，是该正方体的表面展开图的是（ ）

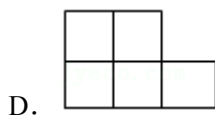
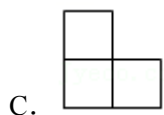
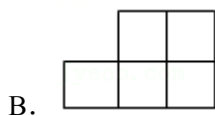
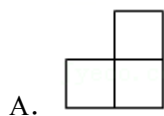
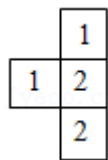


【题型 4 视图与小正方体的个数问题】

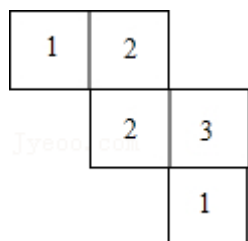
【例 4】（2022•金水区校级期末）如图是由几个大小相同的小正方体搭成的几何体从上面看到的图形，小正方形上的数字表示该位置小正方体的个数，则该几何体从左面看到的图形是（ ）



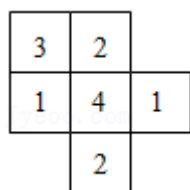
【变式 4-1】（2022•泰山区期中）如图，是从上面看到的由几个大小相同的小正方体搭成的几何体的形状图，小正方形中的数字表示该位置上小正方体的个数，则该几何体从左面看到的形状图是（ ）



【变式 4-2】（2022•东港市期中）一个几何体由大小相同的小立方块搭成，从上面看到的几何体的形状如图所示，其中小正方形中的数字表示在该位置的小正方体的个数，请画出从正面和左面看到的这个几何体的形状图．

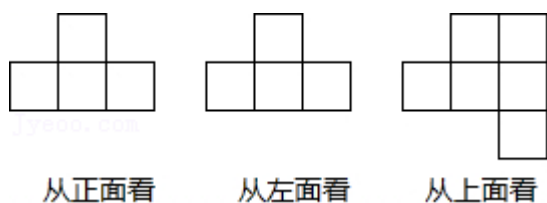


【变式 4-3】（2022•市南区模拟）如图，是由几个边长为 1 的小立方体所组成的几何体的俯视图，小正方形中的数字表示在该位置的小正方体的个数，则这个几何体的表面积为_____．



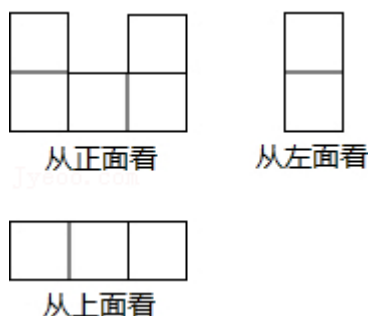
【题型 5 根据视图确定组成几何体的正方体的个数】

【例 5】（2022•揭西县期末）如图所示是由一些大小相同的小正方体构成的三种视图，那么构成这个立体图的小正方体的个数是（ ）

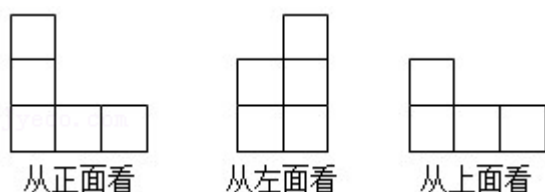


- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

【变式 5-1】（2022•沈阳期末）一个几何体由多个完全相同的小正方体组成，从它的正面、左面上面看这个几何体的形状图如图所示，那么组成这个几何体的小正方体的个数为 _____．



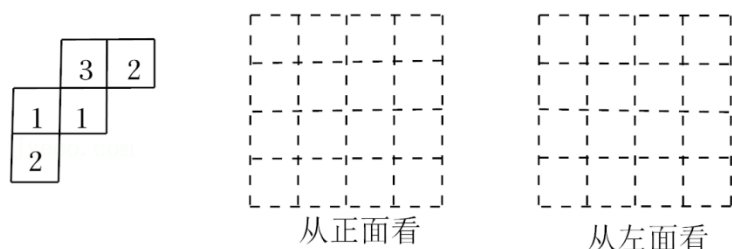
【变式 5-2】（2022•越秀区一模）如图所示是若干个大小相同的小正方体搭成的几何体从三个不同方向看到的图形，则搭成这个几何体的小正方体的个数是 7 。



【变式 5-3】（2022•秦都区期末）如图，是由一些相同的小正方体搭成的几何体从上面看得到的形状图，小正方形中的数字表示该位置的小正方体的个数。

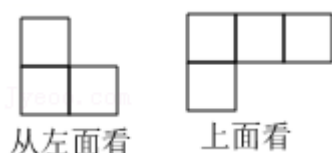
（1）请在方格中画出从正面看、从左面看得到的几何体的形状图；

（2）若在这个几何体上再添加一些相同的小正方体，并保持这个几何体从正面看和从上面看得到的图形不变，那么最多可以再添加 个小正方体。



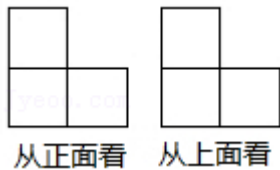
【题型 6 根据视图确定正方体最多或最少的个数】

【例 6】（2022•皇姑区校级期中）下列图是由小正方体组成的几何体从左面和上面看得到的形状图，则组成该几何体最少需要、最多需要小正方体的个数分别为（ ）



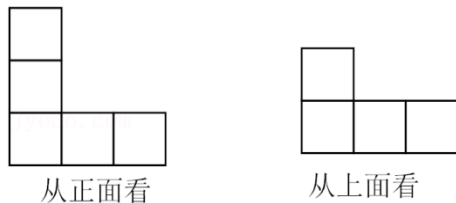
- A. 5, 6 B. 5, 7 C. 5, 8 D. 6, 7

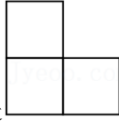
【变式 6-1】（2022•南川区期末）由 m 个相同的正方体组成一个立体图形，下面的图形分别是正面和上面看它得到的平面图形，则 m 的最小值是（ ）

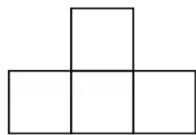


- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

【变式 6-2】（2022·莱芜区期末）如图所示是若干个大小相同的小正方体搭成的几何体从不同方向看到的图形，则搭成这个几何体的小正方体的个数最多是 ____.



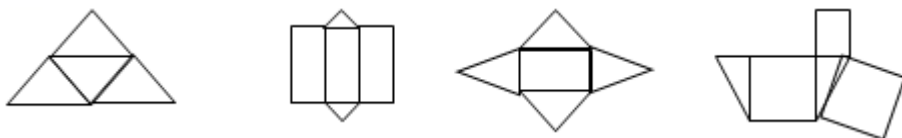
【变式 6-3】（2022·清镇市中期中）一个立体图形，从正面看到的形状是 ，从左面看到的形状图是



搭这样的立体图形，最少需要 ____ 个小正方体，最多可以有 ____ 个正方体.

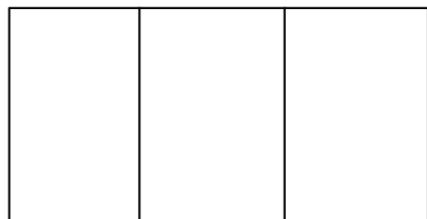
【题型 7 棱柱的展开与折叠】

【例 7】（2022·江苏盐城·七年级阶段练习）已知某多面体的平面展开图如图所示，其中是三棱柱的有（ ）



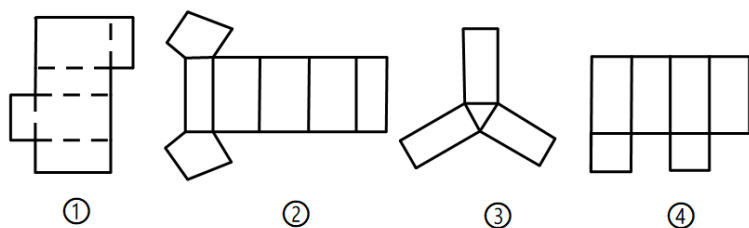
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

【变式 7-1】（2022·全国·九年级专题练习）某个立体图形的侧面展开图如图所示，它的底面是正三角形，那么这个立体图形是（ ）



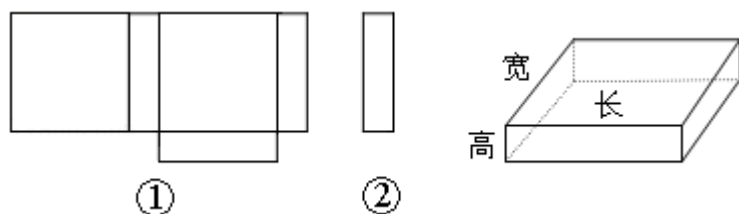
- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 三棱柱 D. 四棱柱

【变式 7-2】（2022·山东菏泽·七年级期末）下图中经过折叠能围成棱柱的是（ ）



- A. ①②④ B. ②③④ C. ①②③ D. ①③④

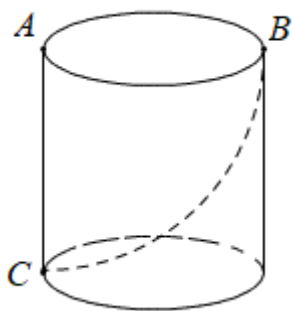
【变式 7-3】（2022·福建·厦门市逸夫中学七年级期末）小明在学习了《展开与折叠》这一课后，明白了很多几何体都能展开成平面图形．于是他在家用剪刀展开了一个长方体纸盒，可是一不小心多剪了一条棱，把纸盒剪成了两部分，即图中的①和②．根据你所学的知识，回答下列问题：



- (1) 小明总共剪开了_____条棱．（直接写出答案）
- (2) 现在小明想将剪断的②重新粘贴到①上去，而且经过折叠以后，仍然可以还原成一个长方体纸盒，你认为他应该将剪断的纸条粘贴到①中的什么位置？请你帮助小明在①上补全．
- (3) 据小明说：他所剪的所有棱中，最长的一条棱是最短的一条棱的 5 倍．现在已知这个长方体纸盒的底面是一个正方形，并且这个长方体纸盒所有棱长的和是 88cm，求这个长方体纸盒的体积．

【题型 8 圆柱的展开与折叠】

【例 8】（2022·浙江·九年级专题练习）如图，圆柱的底面直径为 AB ，高为 AC ，一只蚂蚁在 C 处，沿圆柱的侧面爬到 B 处，现将圆柱侧面沿 AC “剪开”，在侧面展开图上画出蚂蚁爬行的最近路线，正确的是（ ）

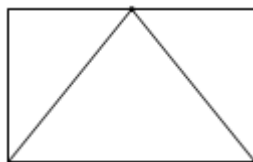


A.

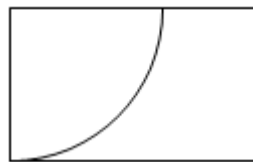


C.

B.



D.



【变式 8-1】（2022·重庆潼南·七年级期末）圆柱侧面展开后，可以得到（ ）

A. 平行四边形

B. 三角形

C. 梯形

D. 扇形

【变式 8-2】（2022·黑龙江鸡西·期末）下面各图是圆柱的展开图的是（ ）

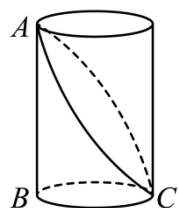
A.

B.

C.

D.

【变式 8-3】（2022·吉林长春·八年级期末）如图，已知线段 BC 是圆柱底面的直径，圆柱底面的周长为 10，圆柱的高 $AB = 12$ ，在圆柱的侧面上，过点 A 、 C 两点嵌有一圈长度最短的金属丝．



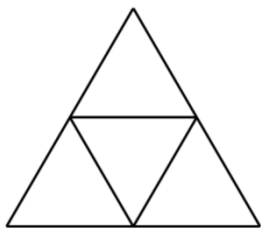
(1)现将圆柱侧面沿 AB 剪开，所得的圆柱侧面展开图是_____．

A. B. C. D.

(2)求该金属丝的长．

【题型 9 圆锥、棱锥的展开与折叠】

【例 9】（2022·黑龙江大庆·期中）如图，4 个三角形均为等边三角形，将图形沿中间三角形的三边折叠，得到的立体图形是（ ）



A. 三棱锥

B. 圆锥

C. 四棱锥

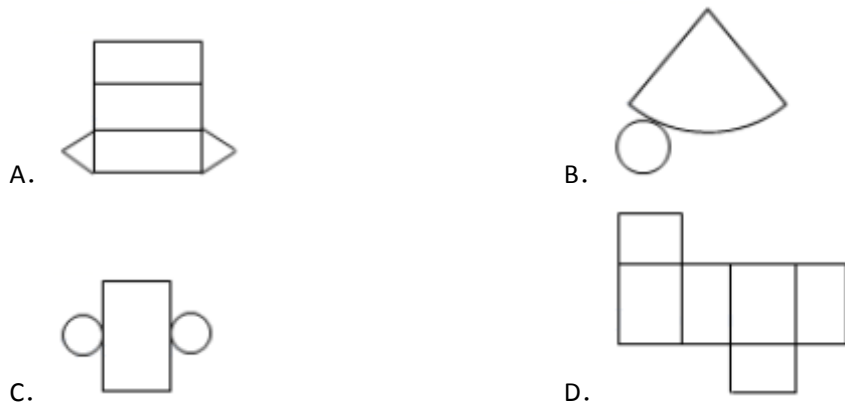
D. 三棱柱

【变式 9-1】

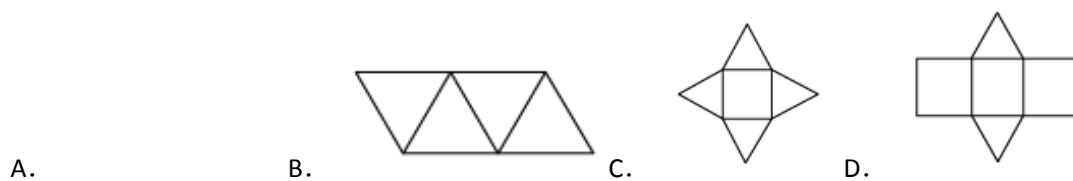
（2022·福建省厦门第六中学二模）如图是某个几何体的侧面展开图，这个几何体可能是（ ）.

- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 三棱锥 D. 三棱柱

【变式 9-2】（2022·全国·七年级专题练习）下面的图形是圆锥展开的形状的是（ ）



【变式 9-3】（2022·北京市广渠门中学九年级阶段练习）下列四个图中，是三棱锥的表面展开图的是（ ）



专题 5.2 几何体的展开图【九大题型】

【苏科版】

题型先知

【题型 1 判断正方体展开图的相对面或相邻面】	1
【题型 2 展开图折叠成正方体】	4
【题型 3 正方体的平面展开图】	6
【题型 4 视图与小正方体的个数问题】	8
【题型 5 根据视图确定组成几何体的正方体的个数】	10
【题型 6 根据视图确定正方体最多或最少的个数】	12
【题型 7 棱柱的展开与折叠】	14
【题型 8 圆柱的展开与折叠】	17
【题型 9 圆锥、棱锥的展开与折叠】	19

举一反三

【题型 1 判断正方体展开图的相对面或相邻面】

【例 1】（2022·盐城）正方体的每个面上都有一个汉字，如图是它的一种平面展开图，那么在原正方体中，与“盐”字所在面相对的面上的汉字是（ ）



- A. 强 B. 富 C. 美 D. 高

【分析】正方体的表面展开图相对的面之间一定相隔一个正方形，根据这一特点进行作答.

【解答】解：正方体的表面展开图相对的面之间一定相隔一个正方形，

“盐”与“高”是相对面，

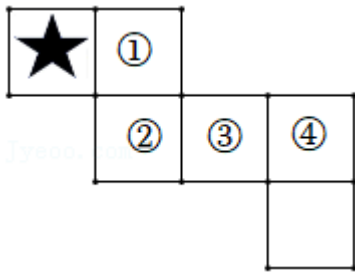
“城”与“富”是相对面，

“强”与“美”是相对面，

故选：D.

【变式 1-1】（2022·佛山校级三模）如图为正方体的展开图，将

意一面上，使得还原后的正方体中  与  是相邻面，则  不能标在（ ）



A. ①

B. ②

C. ③

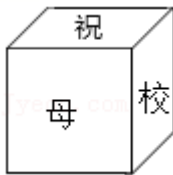
D. ④

【分析】正方体的表面展开图，相对的面之间一定相隔一个正方形，根据这一特点作答．

【解答】解：因为正方体中  与  是相邻面， 与③是对面，
所以  不能标在③．

故选：C．

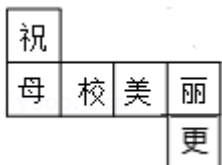
【变式 1-2】（2022•南京期末）如图，在一个正方形盒子的六面上写有“祝、母、校、更、美、丽”六个汉字，其中“祝”与“更”，“母”与“美”在相对的面上，则这个盒子的展开图（不考虑文字方向）不可能的是（ ）



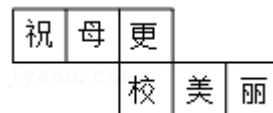
A.



B.



C.



D.

【分析】根据立方体的平面展开图规律解决问题即可．

【解答】解：由图可得，“祝”与“更”，“母”与“美”在相对的面上，则这个盒子的展开图可能是 A，B，C 选项，

而 D 选项中，“更”与“祝”的位置互换后则符合题意．

故选：D．

【变式 1-3】（2022•揭阳月考）李明同学设计了某个产品的正方体包装盒如图所示，由于粗心少设计了其中一个顶盖，请你把它补上，使其成为一个两面均有盖的正方体盒子．

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/276042034014010230>