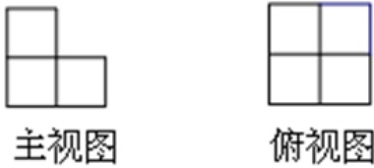


7. [default,7NJ-01-07] 由若干个相同的小正方体搭成的一个几何体的主视图和俯视图如图所示, 则组成这个几何体的小正方体的个数最少有 ()



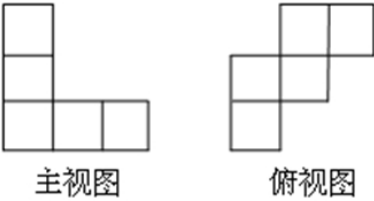
- A. 4 个
- B. 5 个
- C. 6 个
- D. 7 个

8. [default,7NJ-01-08] 如图是由一些大小相同的小正方体搭成的一个几何体的左视图和俯视图, 则组成这个几何体的小正方体的个数最多有 ()



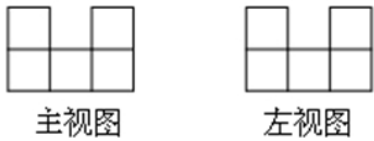
- A. 5 个
- B. 6 个
- C. 8 个
- D. 9 个

9. [default,7NJ-01-09] 用小正方体积木搭出一个主视图和俯视图如图所示的几何体, 它最多需要 () 个小正方体积木.



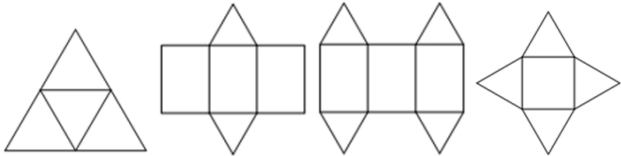
- A. 8 个
- B. 9 个
- C. 10 个
- D. 11 个

10. [default,7NJ-01-10] 一个几何体是由若干个小正方体组成的, 其主视图和左视图如图所示, 则这个几何体最多可由 () 个这样的小正方体组成.

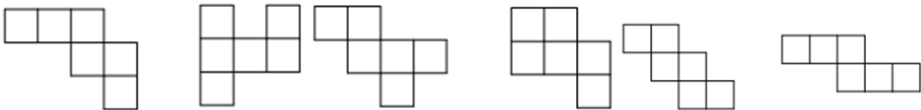


- A. 12
- B. 13
- C. 14
- D. 18

11. [default,7NJ-02-01] 下列四个图形中, 是三棱柱的表面展开图的是

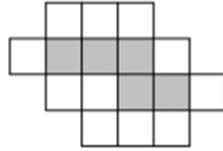


12. [default,7NJ-02-02] 下面 6 个图形是正方体的表面展开图的有



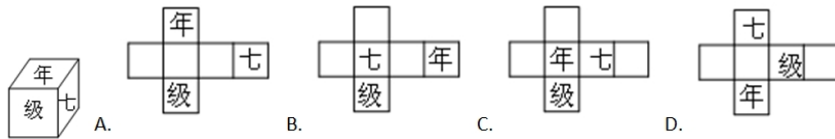
- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

13. [default,7NJ-02-03] 从如图的纸板上 11 个无阴影的正方形中选 1 个(将其余 10 个都剪去),与图中 5 个有阴影的正方形折成一个正方体,不同的选法有 ()



- A. 6 种 B. 5 种 C. 4 种 D. 3 种

14. [default,7NJ-02-04] 下列四个选项的图形折叠后,能得到如图所示的正方体的是 ()



15. [default,7NJ-02-05] 将“创建文明城市”六个字分别写在一个正方体的六个面上,这个正方体的表面展开图如图所示,那么在这个正方体中,和“创”相对的字是 ()



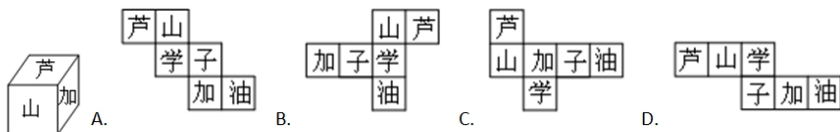
- A. 文 B. 明 C. 城 D. 市

16. [default,7NJ-02-06] 如图,是一个正方体的表面展开图,在正方体中写有“心”字的那一面的相对面的字是 ()



- A. 祝 B. 你 C. 事 D. 成

17. [default,7NJ-02-07] 小明为了鼓励芦山地震灾区的学生早日走出阴影,好好学习,制作了一个正方体礼盒(如图).礼盒每个面上各有一个字,连起来组成“芦山学子加油”,其中“芦”的对面是“学”,“加”的对面是“油”,则它的表面展开图可能是 ()

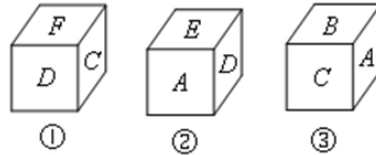


18. [default,7NJ-02-08] 六个面分别标有“我”、“是”、“初”、“一”、“学”、“生”的正方体有三种不同放置方式,则“是”和“学”的相对面分别是 ()



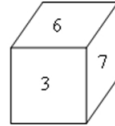
- A. “生”和“一” B. “初”和“生” C. “初”和“一” D. “生”和“初”

19. [default,7NJ-02-09] 一个小立方块的六面分别标有字母 A, B, C, D, E, F, 如图是从三个不同方向看到的情形, 则 A, B, E 的相对面分别是 ()



- A. E, D, F B. E, F, D C. F, D, E D. F, D, C

20. [default,7NJ-02-10] 一个正方体六个面上分别写着六个连续的整数, 且每组相对面上的两个数之和相等, 如图所示, 你能看到的数为 3, 6, 7, 则六个整数的和为 ()



- A. 27 B. 28 C. 33 D. 34

21. [default,7NJ-03-01](1) 研究几何体特征的思考顺序:

先研究_____, 再研究_____和_____.

(2) 棱柱与棱锥的区别:

①底面不同: 棱柱有_____个底面, 棱锥有_____个底面;

②侧面不同: 棱柱的侧面都是_____, 棱锥的侧面都是_____.

(3) 正方体的展开与折叠

①一个面与_____个面相邻, 与_____个面相对;

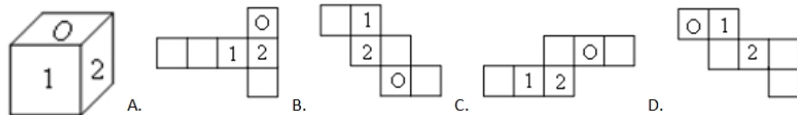
②一条棱与_____个面相连, 一条棱被剪开成为_____条边;

③一个顶点连着_____条棱, 一个点属于_____个面.

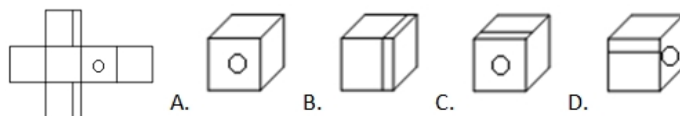
(4) 利用三视图求几何体的表面积:

①_____; ②_____.

22. [default,7NJ-03-02] 如图所示的正方体的表面展开图可能是 ()



23. [default,7NJ-03-03] 如图是一个正方体的表面展开图, 把它折起来, 可以得到图中的 ()



24. [default,7NJ-03-04] 将图 1 中的表面展开图还原为正方体, 并按图 2 摆放, 则图 1 中的线段 MN 在图 2 中的对应线段是 ()

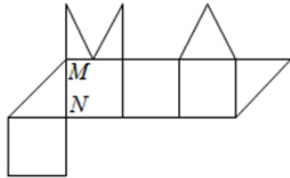


图1

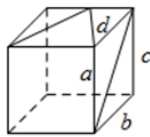
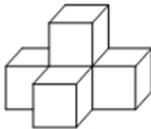


图2

- A. a B. b C. c D. d

25. [default,7NJ-03-05]5 个棱长为 1 的正方体组成如图所示的几何体，则几何体的表面积为 ()



- A. 18 B. 20 C. 22 D. 16

26. [default,7NJ-03-06]6 个棱长为 2 的小正方体组成如图所示的几何体，则该几何体的表面积为 ()



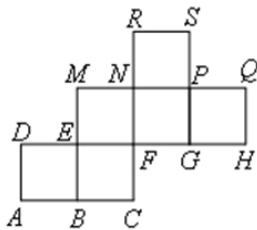
- A. 104 B. 26 C. 108 D. 96

27. [default,7NJ-03-07] 如图是一个由棱长为 2cm 的正方体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正方体的个数，则这个几何体的表面积为 ()



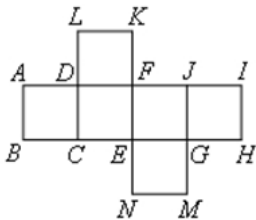
- A. 68 cm^2 B. 70 cm^2 C. 88 cm^2 D. 90 cm^2

28. [default,7NJ-04-00] 如图是一个正方体的表面展开图，把它折成正方体后，与边 BC 重合的边是 ()



- A. RS B. HG C. FG D. QH

29. [default,7NJ-04-01] 如图是一个正方体的表面展开图，如果将它折叠成原来的正方体，那么与边 LK 重合的边是 ()



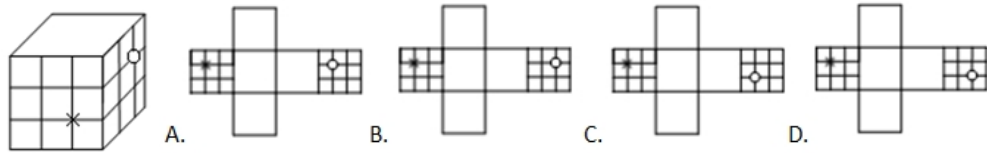
A. AB

B. FJ

C. JI

D. MN

30. [default,7NJ-04-02] 将下图正方体的相邻两面各划分成九宫格，并分别标上“○”、“×”两符号。若下列有一图形为此正方体的展开图，则此图为 ()



31. [default,7NJ-04-03] 如图是一个正方体纸盒的表面展开图，下图能由它折叠而成的是哪一个？



思路分析

判断正方体展开与折叠问题时，我们按照面、棱、顶点的顺序分析。首先观察面，由展开图知相对面为“空白对空白”，“横线对横线”，“心对心”；根据“相对面不能相邻”，排除_____和_____。其次研究棱的对应，“心”所在面与“横线”所在面相交于一条棱，根据“心”与这条棱的位置关系可排除_____，应选_____。以上横线处依次所填正确的是 ()

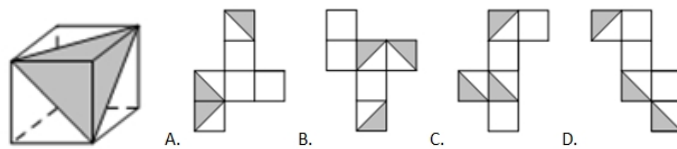
A. ①③④②

B. ①④③②

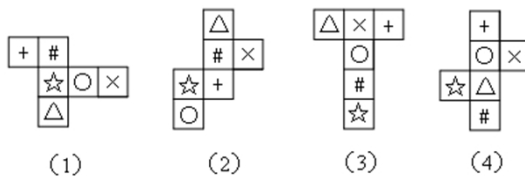
C. ①②④③

D. ①③②④

32. [default,7NJ-04-04] 如图所示的正方体的表面展开图可能是 ()



33. [default,7NJ-04-05] 下列各图都是正方体的表面展开图，若将它们折成正方体，则其中两个正方体各面图案完全一样的是 ()



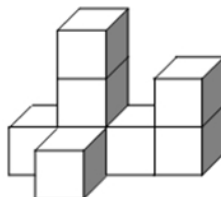
A. (1)(2)

B. (2)(3)

C. (3)(4)

D. (2)(4)

34. [default,7NJ-04-06] 将棱长为 1 的小正方体组成如图所示的几何体，已知该几何体共由 8 个小正方体组成，则该几何体的表面积是 () 平方单位。



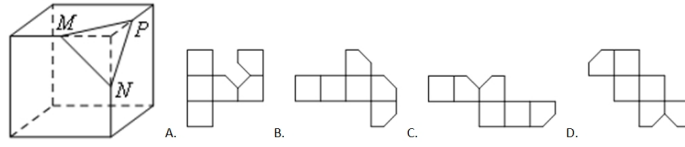
A. 34

B. 32

C. 27

D. 25

35. [default,7NJ-04-07] 如图, 点 M, N, P 分别是正方体三条相邻棱的中点, 沿着 M, N, P 三点所在的平面将该正方体的一个角切掉, 然后将其展开, 其表面展开图可能是 ()



参考答案

1. [default,7NJ-01-01]

答案: 俯视

2. [default,7NJ-01-02]

答案: 从正面看可以看到几何体的列数和层数; 从左面看可以看到几何体的行数和层数; 从上面看可以看到几何体的列数和行数.

3. [default,7NJ-01-03]

答案: C

4. [default,7NJ-01-04]

答案: B

5. [default,7NJ-01-05]

答案: B

6. [default,7NJ-01-06]

答案: B

7. [default,7NJ-01-07]

答案: B

8. [default,7NJ-01-08]

答案: C

9. [default,7NJ-01-09]

答案: B

10. [default,7NJ-01-10]

答案: B. 由主视图和左视图确定行数和列数, 得到俯视图是几行几列, 然后确定俯视图中每个位置的小正方体的个数, 我们选择在俯视图上标数. 根据主视图确定每一列最多有多少层, 根据左视图确定每一行最多有多少层, 然后确定每个位置的小正方体的个数. 由主视图和左视图可得该几何体是 3 行 3 列, 且第 1 列最多 2 层, 第 2 列最多 1 层, 第 3 列最多 2 层; 第 1 行最多 2 层, 第 2 行最多 1 层, 第 3 行最多 2 层, 如图所示,

	2	1	2
2	2	1	2
1	1	1	1
2	2	1	2

俯视图

当小正方体最多时, 确定每一个位置上小正方体的个数, 第 1 行最多 2 个, 第 1 列最多 2 个, 因此第 1 行第 1 列的位置上最多有 2 个; 第 1 行最多 2 个, 第 2 列最多 1 个, 因此第 1 行第 2 列的位置上有 1 个, 依次类推可以得到其他位置上的小正方体的个数. 如图所示, 因此小正方体的个数最多有 $2 \times 4 + 1 \times 5 = 13$ (个).

11. [default,7NJ-02-01]

答案: B

12. [default,7NJ-02-02]

答案: B

13. [default,7NJ-02-03]

答案: C

14. [default,7NJ-02-04]

答案: C

15. [default,7NJ-02-05]

答案: B

16. [default,7NJ-02-06]

答案: B

17. [default,7NJ-02-07]

答案: C

18. [default,7NJ-02-08]

答案: C

19. [default,7NJ-02-09]

答案: D

20. [default,7NJ-02-10]

答案: C. 能看到的三个整数是 3, 6, 7, 由于是六个连续的整数, 由题可知其中的五个数字是 3, 4, 5, 6, 7, 所以第六个数字可能是 2 或者 8, 如果是 2 的话, 根据每组相对面上的两个数之和相等, 那么 3 与 6 相对, 而图中 3 和 6 是相邻面, 因此第六个数字只能是 8, 此时 3 与 8 相对, 4 与 7 相对, 5 与 6 相对, 满足题中的条件, 所以六个整数的和是 $3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 = 33$. 三颗星知识点: 正方体的表面展开图——相邻面、相对面

21. [default,7NJ-03-01]

答案: (1) 面、棱和顶点.

(2) ① 2, 1; ② 长方形, 三角形.

(3) ① 4, 1; ② 2, 2; ③ 3, 3.

(4) ① 作三视图; ② 注意凹陷部分.

22. [default,7NJ-03-02]

答案: A

23. [default,7NJ-03-03]

答案: C

24. [default,7NJ-03-04]

答案: C

25. [default,7NJ-03-05]

答案: 根据三视图中小正方形的个数, 几何体的表面积为 $(4 + 3 + 4) \times 2 \times 1^2 = 22$. 选 C.

26. [default,7NJ-03-06]

答案: 选 A. 该几何体的表面积也就是从上、下、左、右、前、后六个方向看到的表面积, 再加上凹陷进去的部分. 该几何体的三视图如下, 根据三视图中小正方形的个数和凹陷进去的部分, 几何体的表面积为 $[(6 + 3 + 3) \times 2 + 2] \times 2^2 = 104$.

27. [default,7NJ-03-07]

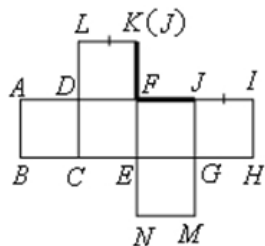
答案: 选 C. 利用俯视图, 可以画出它的主视图和左视图. 根据三视图中小正方形的个数和凹陷进去的部分, 几何体的表面积为 $[(5 + 2 + 3) \times 2 + 2] \times 2^2 = 88\text{cm}^2$. 故选 C.

28. [default,7NJ-04-00]

答案: 选 B. 要找与边 BC 重合的边, 先找与点 B, C 重合的点; 与面 BCFE 相对的面是面 RSPN, 保留这两个面上的点, 从拐角处开始分析, 通过一条棱与两个面相连, 一条棱剪开成为两条边, 一个顶点连着三条棱, 一个点属于三个面, 找到与这些点重合的点, 如下图: 则与边 BC 重合的边为 HG, 故选 B. 三颗星知识点: 正方体的展开与折叠(棱和点)

29. [default,7NJ-04-01]

答案: 选 C.



要判断边和点的重合,需先从拐角处进行研究,再从剪开了两条棱的点处分析判断边如何重合成为棱.一条棱与两个面相连,一条棱剪开成为两条边,一个顶点连着三条棱,一个点属于三个面.如图,从拐角F处开始分析,与点F相连的两条棱是连着的,剪开了一条棱,即折叠之后FK与FJ重合,点K和点J重合;接着分析点J,与点J相连的一条棱是连着的,剪开了两条棱,得到四条边JF,JI,KL,KF,已经得出折叠后FK与FJ重合,那么剩余的KL与JI重合,即与边LK重合的边是JI.故选C.

30. [default,7NJ-04-02]

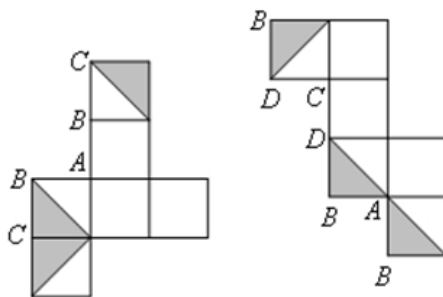
答案: C. 从相对面、相邻面无法判断.再分析棱,四个展开图经过折叠,带特殊图案的两个面是相邻的.如下图,立体图中面“ABCD”和面“ABEF”有一条重合的棱AB,并且“×”与棱AB的距离是1个网格,“○”与棱AB的距离是2个网格,可以排除选项B和D;由于“×”和“○”距离上下底面的高度不同,排除选项A,故选C.

31. [default,7NJ-04-03]

答案: A.

32. [default,7NJ-04-04]

答案: D.



先从面开始分析,带阴影的三角形的三个面是相邻面,相邻的面不可能相对,排除选项B和C.再从棱开始分析,正方体的三个带阴影的直角三角形有公共边,并且有一个公共的顶点是直角顶点,根据一条棱与两个面相连,一条棱被剪开成为两条边,一个顶点连着三条棱,一个顶点属于三个面,分析重合的棱和顶点,选项A和D中重合的边和点如图所示,排除选项A.故选D.

33. [default,7NJ-04-05]

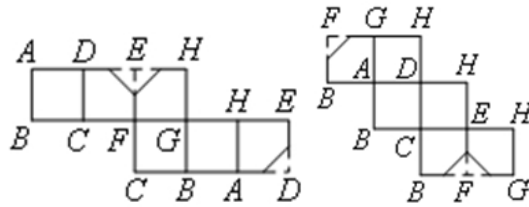
答案: D. 因为其中有两个正方体折叠之后各面图案完全一样,因此它们对应的平面展开图的相对面必须完全一样.先分析面“△”的相对面:(1)中面“△”与面“#”相对;(2)中面“△”与面“+”相对;(3)中面“△”与面“+”相对;(4)中面“△”与面“+”相对;因此可排除含有(1)的选项,故排除A;第二步分析面“★”的相对面:(2)中面“★”与面“×”相对;(3)中面“★”与面“○”相对;(4)中面“★”与面“×”相对;因此排除含有(3)的选项,故排除B,C.经验证(2)和(4)折成的两个正方体各面图案完全一样,故选D.

34. [default,7NJ-04-06]

答案: A. 根据三视图中小正方体的个数和凹进去的部分,几何体的表面积为 $[(7+4+5) \times 2 + 2] \times 1^2 = 34$. 故选A.

35. [default,7NJ-04-07]

答案: D. **解题思路:** 根据正方体的十一种表面展开图可知, 没有(3, 1, 2)型, 故排除 A; 分析该正方体, 缺角的三个面是相邻面, 根据相邻面不可能相对排除 B; 还可以知道展开之后缺的地方有公共顶点, 接着从棱和点开始分析, 分析的时候先找出一组相对面标上字母, 然后根据边的重合与点的重合标出其他点. C 选项中, 标出各点的字母如下: 缺的地方没有公共顶点, 故 C 错误; D 选项中, 标出各点的字母如下:



缺的地方有公共顶点, 故选 D. 三颗星知识点: 正方体的展开与折叠