

# 方法精讲-判断 2

( 笔记 )

主讲教师：赵雯雯

授课时间：2020.10.14



粉笔公考·官方微信

## 方法精讲-判断 2（笔记）

### 判断推理 方法精讲 2

学习任务：

1. 课程内容：图形推理（数量规律、空间重构）

2. 授课时长：2.5 小时

3. 对应讲义：73 页～85 页

4. 重点内容：

（1）数量规律中每类考点的特征图

（2）面数量的细化考法

（3）如何判断图形笔画数

（4）点数量的细化考法

（5）空间重构中的画边法

#### 【注意】

1. 本节课讲解方法精讲 2，将图形所有内容讲完。

2. 根据图形特征匹配考点。

（1）元素组成相同，考虑位置规律。

（2）元素组成相似，即相同元素、相同线条重复出现，考虑样式规律。

（3）元素组成不同、不相似，考虑属性规律。

（4）特殊规律：功能元素和图形间关系。

### 第五节 数量规律

题型特征：

元素组成不同、不相似

数量规律明显

考点：

面、线、点、素

#### 【注意】

1. 数量规律题型特征：

(1) 元素组成不相同、不相似。

(2) 数量规律明显。

2. 如果遇到题目，元素组成不相同、不相似，脑子没有思路，优先考虑属性，属性无规律再考虑数量规律。因为属性规律少，且解题快。

3. 考点：面、线、点、素。

4. 图形考情较为复杂，数量规律每年考查一题，但是考查题型不固定，会交叉考查“面、线、点、素”四个考点，故这四个考点都需要学习。广东 2014 年之后就没考查过角数量。

### 一、面数量

1. 什么是面？白色的封闭空间



图 1



图 2

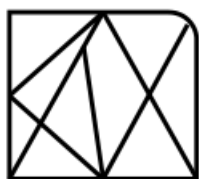


图 3

面是白的，黑的不是面

2. 什么时候数“面”？

(1) 图形被分割、封闭面明显（“窟窿”很多）



(2) 生活化图形、粗线条图形中留空白区域



图 4



图 5

【注意】面数量：

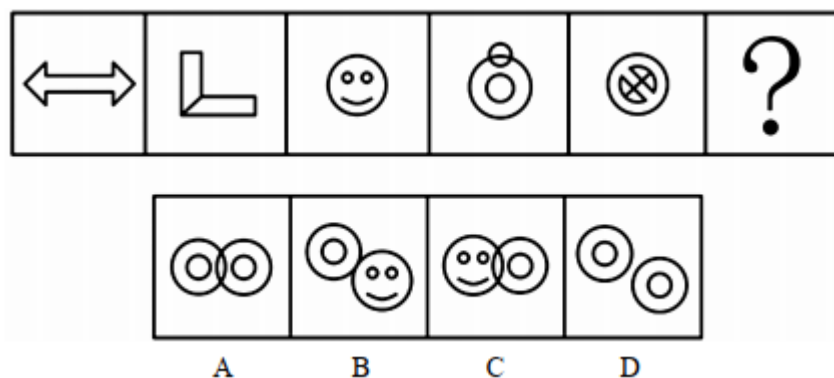
1. 白色的封闭空间为面，如果不是封闭空间，则不是面。如图，图 1 中有面，而图 2 没有封闭空间，故没有面。图 3 有 1 个面，因为面是白色的，黑色的不是面。如果图 3 全部涂黑，则没有面。

2. 什么时候数“面”：

（1）图形被分割、封闭面明显（“窟窿”很多）。因为数面快，所以遇到“窟窿”较多，优先数面，不会浪费时间。

（2）生活化图形、粗线条图形中留空白区域。如图，图 4 有 1 个面；图 5 有 5 个白色“窟窿”，即 5 个面。

【例 1】(2019 青海) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



【解析】1. 观察题干发现，元素组成不相同、不相似，有同学考虑对称，但图 2 不对称，如果看不出，A、D 项均是对称图形，选不出唯一答案。题干图形“窟窿”较多，考虑数面。题干图形面数量分别是 1、2、3、4、5，则“？”处图形有 6 个面，对应 C 项。

A 项：有 5 个面，排除。

B 项：有 5 个面，排除。

D 项：有 4 个面，排除。【选 C】

【注意】特征：封闭面明显、图形被分割—数面。

面的细化考法：面的形状

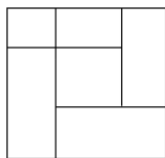


图 1

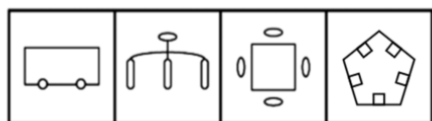


图 2

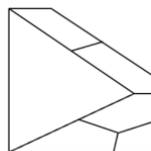


图 3

面的细化考法：数面特征明显，但整体数面无规律/选不出唯一答案

可细化观察面的形状 a. 所有面的形状

b. 特殊面的形状：相同形状面的个数

c. 特殊面的形状：最大面、最小面

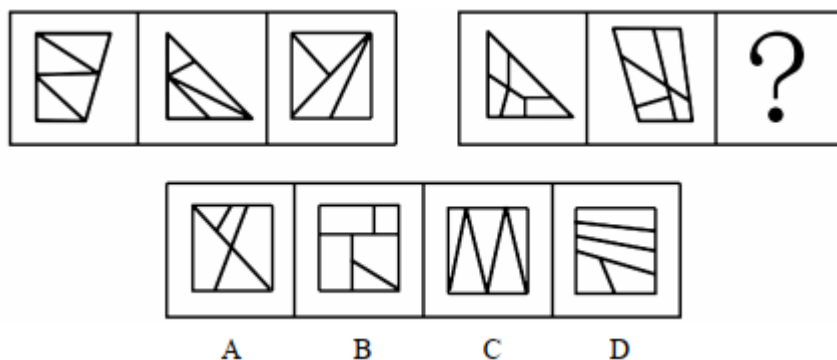
**【注意】**面的细化考法：数面特征明显（“窟窿”较多），优先数面。整体数面有规律，则结束；如果整体数面无规律/选不出唯一答案，可细化观察面的形状。

1. 所有面的形状：基本考查的就是三角形和四边形。题干所有面均是矩形或三角形，根据所有面均一致选答案。

2. 部分面的形状：出现明显相同形状面，可以只数相同面的个数。如图 2，每幅图均出现相同面，则只数相同面的个数。

3. 特殊面的形状：考查最多的是最大面、最小面，最大面考查频率更高。如果解题无思路，正好图形有最大面，可以看最大面的形状。

**【例 2】**（2019 北京）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



**【解析】**2. 整体观察，题干图形封闭面明显，“窟窿”较多，优先考虑数面。

第一组图均有 4 个面，第二组图均有 5 个面，面数量有规律，但是不能看到 A 项有 5 个面就直接选，图形推理题必须看完选项才能选，因为可能考查复合考

点。A、B 项均是 5 个面，选不出唯一答案。

考虑细化，题干图形面数量较少，优先看所有面的形状是否一致。观察发现，第一组图所有面均是三角形，第二组图所有面均是四边形，则“？”处图形所有面均是四边形。

A 项：存在三角形，排除。

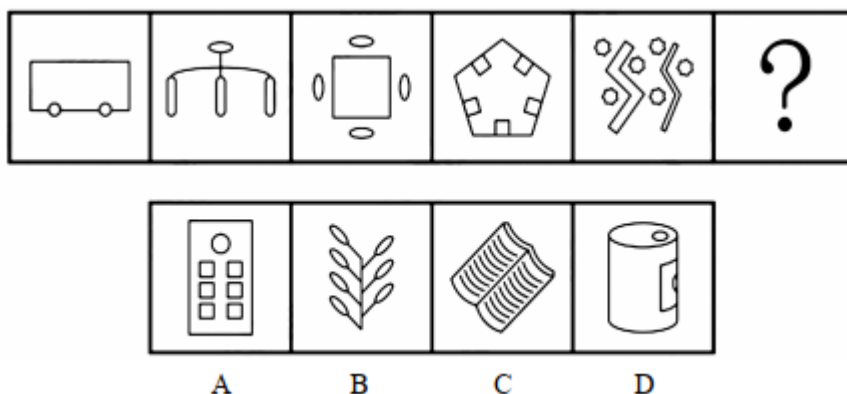
B 项：存在三角形，排除。

C 项：全是三角形，排除。

D 项：所有面均是四边形，当选。【选 D】

**【注意】**面的细化——所有面的形状（面数量少、常考三角形、四边形）。

**【例 3】**（2018 联考）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。

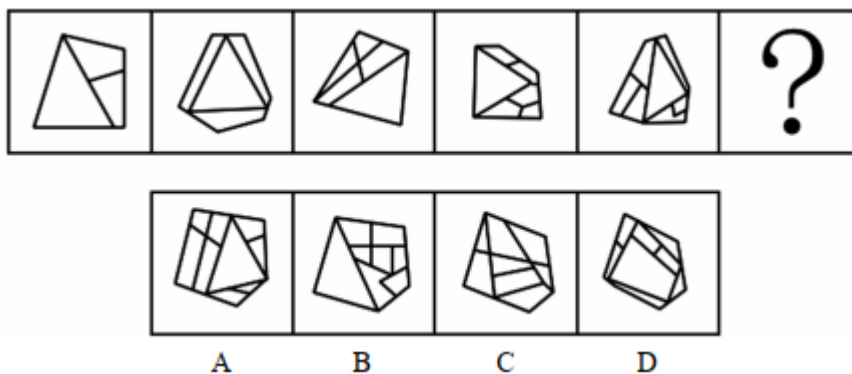


**【解析】**3. 整体数面，面数量分别是 3、4、5、6、8，无规律，考虑细化。考虑相同面个数，题干图形相同面个数分别是 2、3、4、5、6，则“？”处图形相同面个数为 7 个，对应 B 项。

A 项：内部六个面与外框不一样，故为 6 个相同面，排除。【选 B】

**【注意】**面的细化：整体数面无规律，出现“长得一样”的面，只数相同面的数量。

**【例 4】**（2017 河南）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。

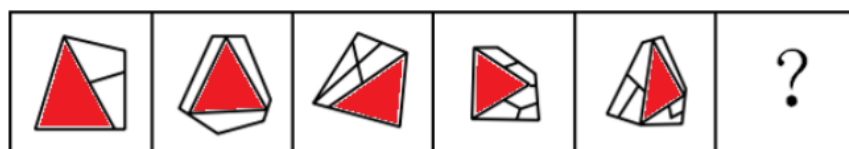


【解析】4. 观察发现，题干图形“窟窿”较多，优先整体数面，题干图形面数量分别是 3、4、5、6、7，则“？”处图形有 8 个面。

A 项：有 9 个面，排除。

B、C、D 项均有 8 个面，保留。

选不出唯一答案，考虑细化。题干每个图形均有最大面，观察发现，最大面均是三角形，则“？”处图形最大面是三角形，对应 B 项。【选 B】



什么时候想细化？

当出现明显数面特征图，整体数面无规律/无答案，想细化！

【注意】面：

1. 特征图：

- (1) 图形被分割、封闭面明显，优先数面。
- (2) 生活化图形、粗线条图形中留白区域。

2. 考法：

(1) 常规考法：数所有面的数量。

(2) 细化考法：形状。

①所有面的形状。

②相同形状面的个数。

③最大/最小面的形状。

3. 当出现明显数面特征图，整体数面无规律/无答案，想细化。

## 二、线数量

直线数特征图：多边形、单一直线

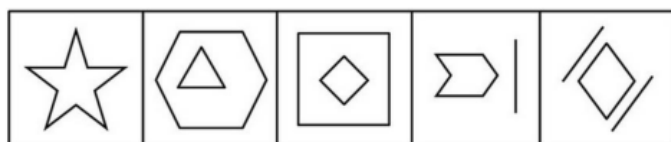


图 1

曲线数特征图：曲线图形（单一曲线、全曲线图、圆、弧）

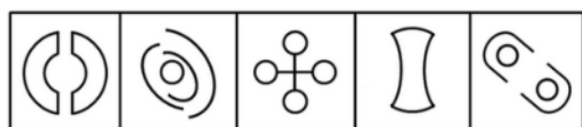


图 2



图 3



图 4

**【注意】**线数量：线分为直线和曲线。面数量一般先是整体数，整体无规律考虑细化，但是线数量一般是直线、曲线分开数，不会考查整体数线数量。

1. 直线数特征图：出现明显的多边形（六边形、三角形、四边形）、单一直线（单独的直线，因为单一直线是为了“凑数”，如想要一幅图有 6 条直线，但是画出来的图形只有 4 条，就需要补两条单独的直线），优先数直线数。如图 1，有 2 条直线。只要线条不断开、不拐弯就是一条直线。

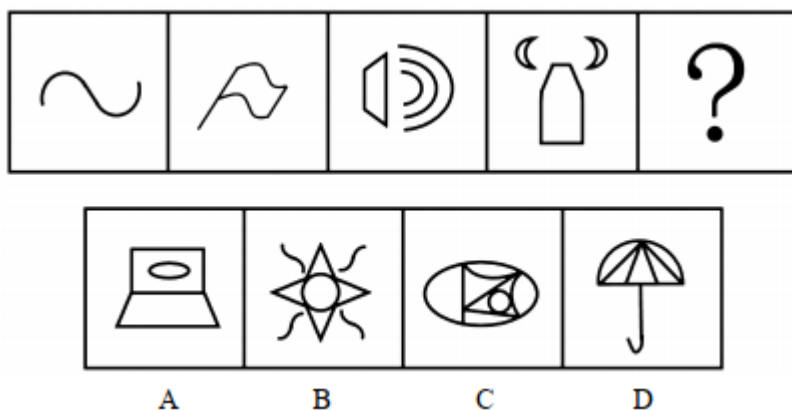
2. 曲线数特征图：出现明显的曲线图形（单一曲线、全曲线图、圆、弧），优先考虑数曲线数。如图 2 和图 3，图 2 有 1 条曲线（圆滑过渡的一条完整的



曲线)，图 3 有 2 条曲线（图形中间出现明显的拐点，故为 2 条曲线）。如果为图 4，则为 1 条曲线，没有明显拐点。

3. 圆滑过渡的为一条曲线，如果有明显尖锐的拐点，就是两条曲线。出题人如果考查直线，则直线和曲线的边界很明显。

【例 1】（2017 事业单位）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



【解析】1. 题干图形出现单独曲线，优先考虑数曲线。题干图形曲线数分别为 1、2、3、4，则“？”处图形有 5 条曲线，对应 B 项。

A 项：只有 1 条曲线，排除。

C 项：有 4 条曲线，排除。

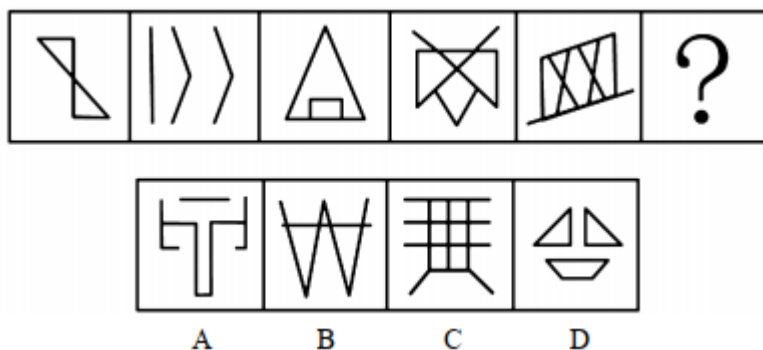
D 项：有 2 条曲线，排除。【选 B】

【注意】

1. 特征：单一曲线、圆、弧—数曲线。

2. 哪个规律明显就看哪个规律。有一个图形不对称，就不能看对称规律。

【例 2】（2015 黑龙江）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



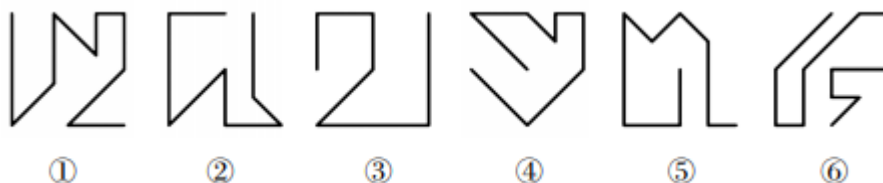
【解析】2. 题干图形出现单一直线，选项也出现单一直线，其余也是直线条，优先数直线。题干图形直线数分别是 4、5、6、7、8，则“？”处图形有 9 条直线，对应 C 项。

A 项：有 10 条直线，排除。

B 项：有 5 条直线，排除。

D 项：有 10 条直线，排除。【选 C】

【例 3】（2019 山东）把下面的六个图形分为两类，使每一类图形都有各自的共同特征或规律，分类正确的一项是：



A. ①②③，④⑤⑥

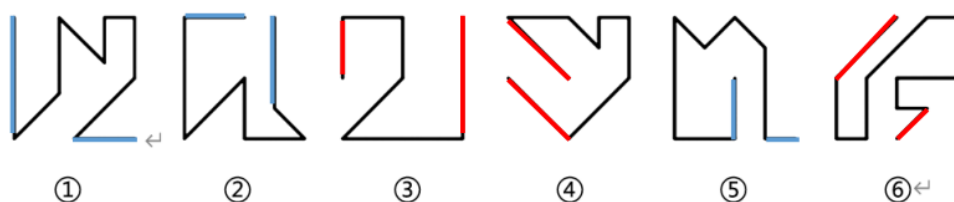
B. ①④⑤，②③⑥

C. ①②⑤，③④⑥

D. ①④⑥，②③⑤

【解析】3. 这是一种特殊题型，在 2019 年多个省份考查到。这种题技巧性很强，为“贪吃蛇”题型。如果题干图形均是一条直线“折来折去”，就是“贪吃蛇”题型，优先看首尾的相对位置关系，一般考查平行和垂直。

观察发现，图①②⑤首尾线段垂直，为一组；图③④⑥首尾线段平行，为一组，对应 C 项。【选 C】



【注意】特征：出现“贪吃蛇”，优先看首尾是平行还是垂直。

线的特殊考点：笔画问题

一笔画：图形由一笔画成，线条不能重复来回画



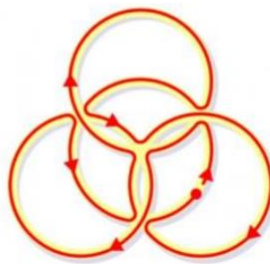
1. 什么是一笔画？

图形由一笔画成，线条不能重复来回画

下面这幅图由四个相互重叠的圆圈构成，如果每条边都只能经过一次，你能一笔画出来吗？快来动笔试试吧。



现在揭晓答案：这幅图可以用一笔画出来，下面这条路径就是其中一种方法。



2. 怎么判定一笔画？

- (1) 线条之间连通
- (2) 奇点数量为 0 或 2

同时满足

(奇点：发射出奇数条线的点)

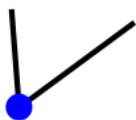


图1



图2



图3



图1

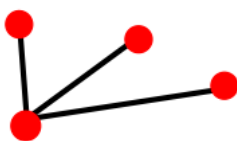


图2



图3



图 4

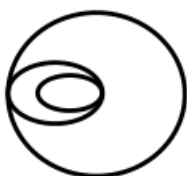


图 5

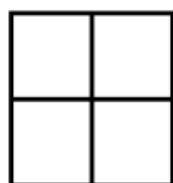


图 6

【注意】线的特殊考点：笔画问题。广东只是偶尔涉及，因为这部分有点难，还是要讲一下。

1. 一笔画：图形由一笔画成，线条不能重复来回画。如小时候一笔画成一只鸟，再比如圆、五角星等图形均是一笔画成。“+”不能一笔画成。

2. 判定一笔画，不需要直接画，有些图形比较复杂，画出来需要很长时间，还不一定能画出来，故判定一笔画只需要同时满足：

（1）线条之间连通：图形是一个整体，一个部分，如果是多部分，则一定不是一笔画。如两个独立的小圆，为两个独立部分，不可能是一笔画。如果在其中间连一条线，则二者线条连通，为一部分。

（2）奇点数量为 0 或 2。

3. 奇点：发射出奇数（不能被 2 整除）条线的点。

4. 例：图 1 蓝色点发射出两条线，2 不是奇数，则蓝色点不是奇点；图 2 绿色点发射出 3 条线，3 为奇数，绿色点为奇点；图 3 黄色点发射出 3 条线（不需要考虑发射的是直线还是曲线，也不需要考虑是否圆滑过渡，只需要考虑这个点往外发射几条线，可以将自己想象成一个小人，有几条路可走），为奇点。这三幅图除了标出的蓝色、绿色、黄色点，还存在其余奇点，如端点，端点均发射出 1 条线，为奇点，故端点一定是奇点。图 1 奇点数为 2，为一笔画。图 2、图 3 奇点数不是 0 或 2，则不是一笔画。

5. 练习：

（1）图 4：左上方的点发射出 2 条线，不是奇点；其对面的点（右上方

的点)发射出 3 条线,为奇点;同理,下方的点(右下方的点)也是奇点,故本图形有 2 个奇点,且为连通图形,为一笔画图形。

(2) 图 5: 最左侧的点发射出 4 条线,不是奇点;其对面的点与其一样的情况,发射出 4 条线,不是奇点。整个图形奇点数为 0,且线条连通,为一笔画图形。

(3) 图 6: 最左侧中间的点发射出 3 条线,为奇点;最上方、最右侧、最下方中间的点均是一样的情况,均为奇点;中间的点发射出 4 条线,不是奇点。故图形有 4 个奇点,不是一笔画图形。

### 多笔画问题

笔画数=奇点数/2 (奇点数一定是偶数个)

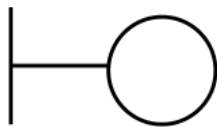


图 1

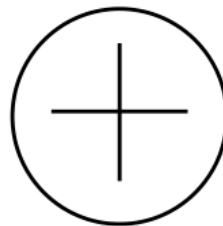


图 2

### 【注意】多笔画问题:

1. 笔画数=奇点数/2,如“田”字有 4 个奇点,则  $4/2=2$ ,“田”字为两笔画图形。

2. 数奇点的时候,优先数端点,不然容易遗漏。

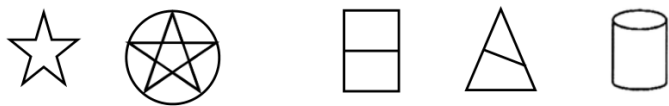
3. 图 1: 有 2 个端点,还有 2 个奇点,则  $4/2=2$ ,为两笔画图形。

4. 奇点数一定是偶数个,如果数出奇数个奇点,只能说明数漏,需要重新数。

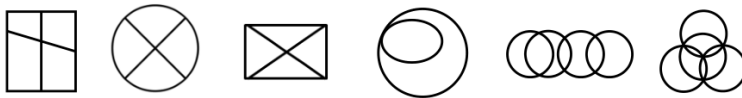
5. 图 2: 有 4 个奇点,但是图形不连通,为两部分,则整体笔画数需要每部分判定笔画数之后相加。内部“+”为两笔画图形,外部圈为一笔画图形,整体图形为三笔画图形。

### 笔画数常见特征图

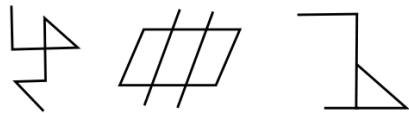
(五角星;“日”“田”及其变形;圆相切/相交)



---



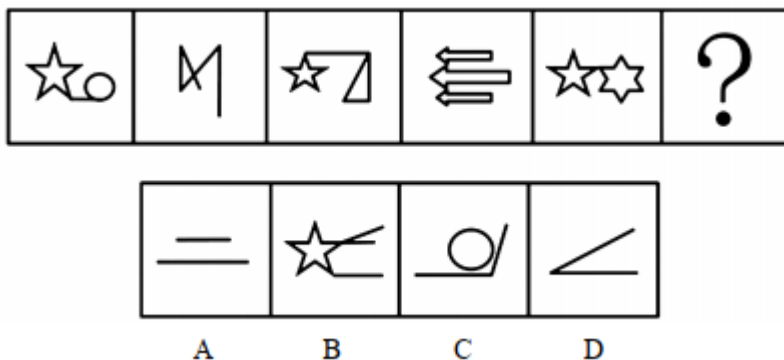
---



**【注意】笔画数常见特征图：**

1. 五角星：五角星为对称性和笔画数的特征图，此时结合“队友”观察，如果“队友”为等腰元素，考虑对称性；如果“队友”为“日”“田”字变形、出头端点，考虑笔画数。五角星有 0 个奇点，为一笔画图形。
2. “日”“田”及其变形：
  - （1）封闭区间中间画一条直线均为“日”字变形，均有 2 个奇点，是一笔画图形。
  - （2）封闭空间画“×”均是“田”字变形，均有 4 个奇点，是两笔画图形。
  - （3）如果“日”“田”变形较为复杂，还是按部就班的数奇点确定笔画数。
3. 圆相切/相交：出现多个圆相交、相切，均可以考虑笔画数。圆相切/相交也可以变形为多个三角相交/相切、多个方块相交/相切。
4. 如果题干出现明显出头端点、明显一笔画图形，均考虑笔画数。
5. “一笔画+外框”仍然是一笔画图形，如五角星加外框也是一笔画图形。注意，外框需要和一笔画图形“挨着”。

**【例 4】**(2019 青海) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



【解析】4. 题干图 2 和选项均有明显出头端点，图 1 出现五角星，图 1 和图 3 为“一线牵”图形，图 4 和图 5 为封闭图形相交于点，考虑笔画数。

题干图 1 有 2 个奇点，为一笔画图形；图 2、3、4、5 均是一笔画图形，如图所示，则“？”处图形也为一笔画图形，对应 D 项。

A 项：为两笔画图形，排除。

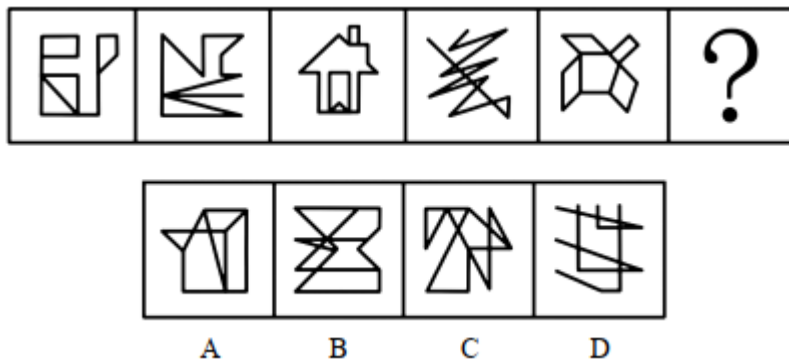
B 项：有 3 个端点和一个奇点，共 4 个奇点，为两笔画图形，排除。

C 项：为两笔画图形，排除。【选 D】



【注意】笔画数特征图：五角星、出头端点、封闭图形相交于点、一线牵。

【例 5】(2020 国考) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



【解析】5. 观察发现，图 4 为明显一笔画图形，且图 2 为出头端点、图 1 为封闭图形“一线牵”、D 项图形有出头端点、图 5 为封闭图形“挨在一起”，考

考虑笔画数。

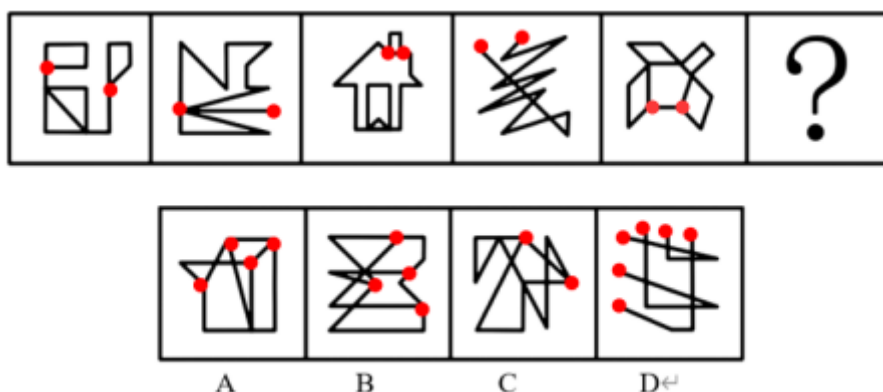
图 1 有 2 个奇点，为一笔画图形；图 2、3、4、5 均有 2 个奇点，如下图所示，均为一笔画图形，则“？”处图形也是一笔画图形。

A 项：有 4 个奇点，为两笔画图形，排除。

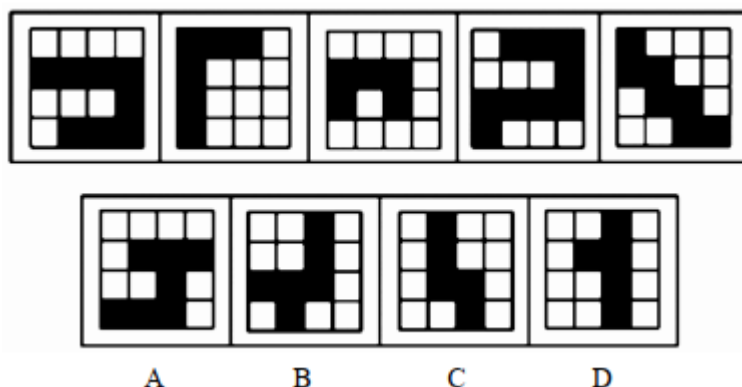
B 项：有 4 个奇点，为两笔画图形，排除。

C 项：有 2 个奇点，为一笔画图形，当选。

D 项：有 6 个奇点，为三笔画图形，排除。【选 C】



【例 6】（2019 上海）下列选项中，与所给图形规律相同的是：

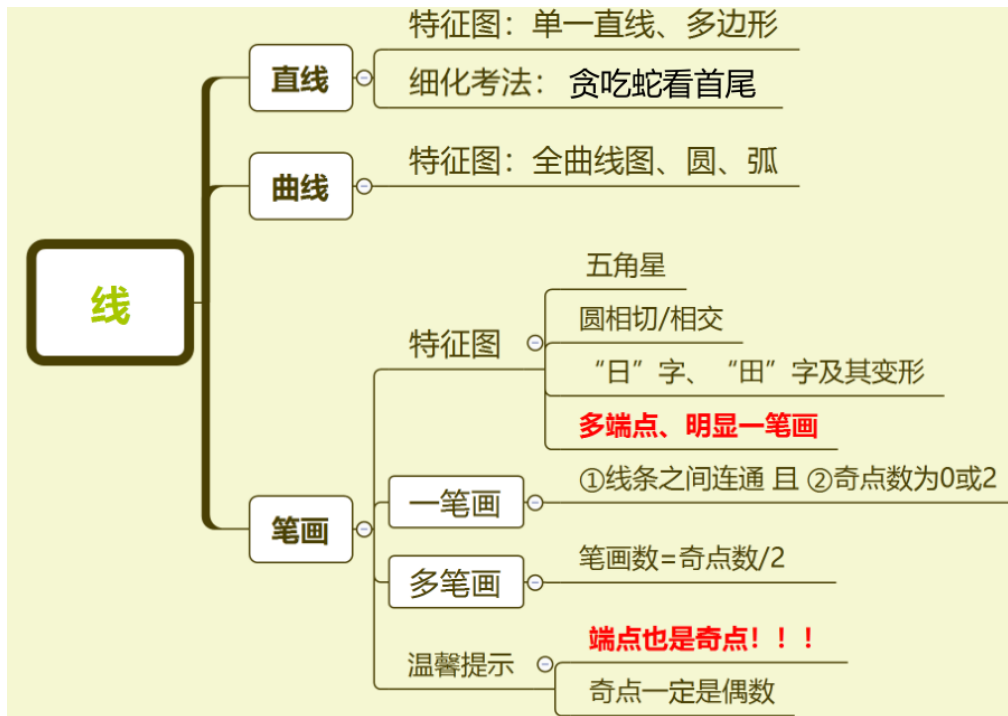


【解析】6. 题目特征为出现很多小黑块，且小黑块边与边“挨在一起”，构成黑色粗线条，此时画出粗线条，看是否为一笔画图形。

题干粗线条均是一笔画图形，对应 C 项。【选 C】

【注意】广东特色：黑白块考查一笔画。





【注意】线：

1. 直线：

- (1) 特征图：单一直线、多边形。
- (2) 细化考法：贪吃蛇看首尾，看平行还是垂直。

2. 曲线特征图：全曲线图形、圆、弧。

3. 笔画：

(1) 特征图：五角星、圆相切/相交、“日”字、“田”字及其变形、多端点、明显一笔画。

(2) 一笔画：同时满足。

①线条之前连通。

②奇点数为 0 或 2。

(3) 多笔画：笔画数=奇点数/2。

(4) 温馨提示：

①端点也是奇点。

②奇点数一定是偶数。

4. 考查笔画数，全部按照字典中的笔画来看，在字典中是几笔划，就按照几笔画来算，不需要数奇点，一定要做好区分，目前考查到汉字都没有数奇点。

考点三：点数量

线与线的交点



图 1      图 2      图 3      图 4      图 5      图 6

注：切点也属于交点

端点不是交点

数点图形特征：

(1) 线条交叉明显（大树杈）

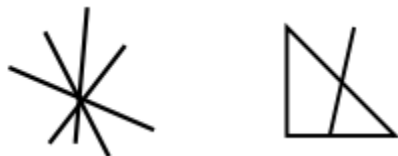


图 7

(2) 乱七八糟一团线



图 8

(3) 相切较多

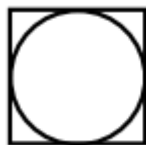


图 9

**【注意】**点数量：容易考查难题。

1. 什么是点：线与线的交点。

(1) 图 1 的红点由 2 条线段相交，属于交点。图 2-图 4 的红点全部是交点。

(2) 端点不是交点。图 5 的交点数为 0，端点只有在数奇点时才考虑，涉及点数量时数的是交点，不考虑端点。

(3) 切点是交点。图 6 有 1 个交点，因为切点也属于交点。

## 2. 数点图形特征：

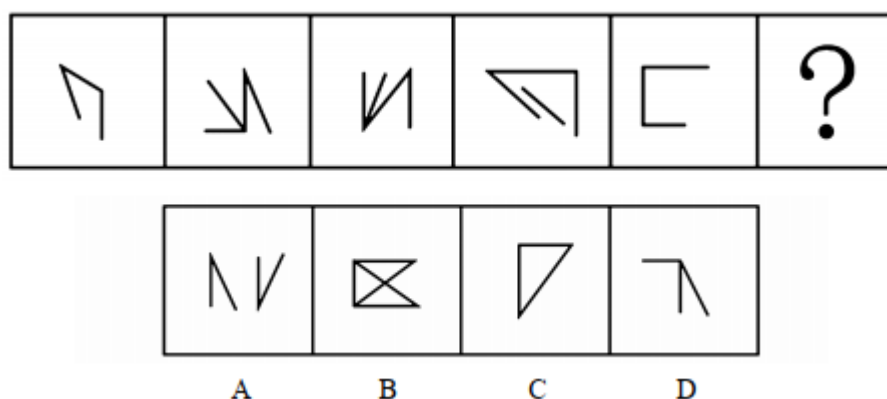
(1) 线条交叉明显（大树杈）：如图 7，线条与线条交叉，形成大树杈，构成交点，考虑数交点。

(2) 乱七八糟一团线：如图 8，乱七八糟一团线折来折去，考虑数交点。

(3) 相切较多：图形相切较多，可以数交点，而且还可以数切点。

3. 数点的特征图与笔画数的特征图有些相似，如果遇到这种纠结情况，可以逐一试错。如果数奇点更快，可以先考虑数笔画，笔画数无规律再考虑数点。允许自己有试错的过程，多试一步不会太浪费时间，不要纠结半天耽误了时间。

【例 1】(2019 青海) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



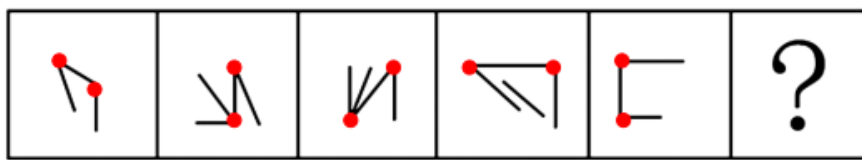
【解析】1. 可以考虑笔画数，由图 1-图 3 可知笔画数无规律。可以考虑数直线，由图 1-图 3 可知直线数无规律。图 2、图 3、B 项、D 项明显线条与线条相交，考虑数交点。题干图形均有 2 个交点，“？”处图形也应有 2 个交点。

A 项：有 2 个交点，保留。

B 项：有 5 个交点，排除。

C 项：有 3 个交点，排除。

D 项：有 1 个交点，排除。【选 A】



【注意】广东会考查点数量，2018 年、2020 年都考查过，一定不要忘记，很重要。

点的细化考法 1：曲直交点



图 1

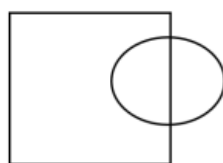


图 2

出现数点特征图，但整体数点无规律，且存在曲直相交，考虑点的细化，数曲直交点

【注意】点的细化考点 1：曲直交点。国考、其他省份都考查过。

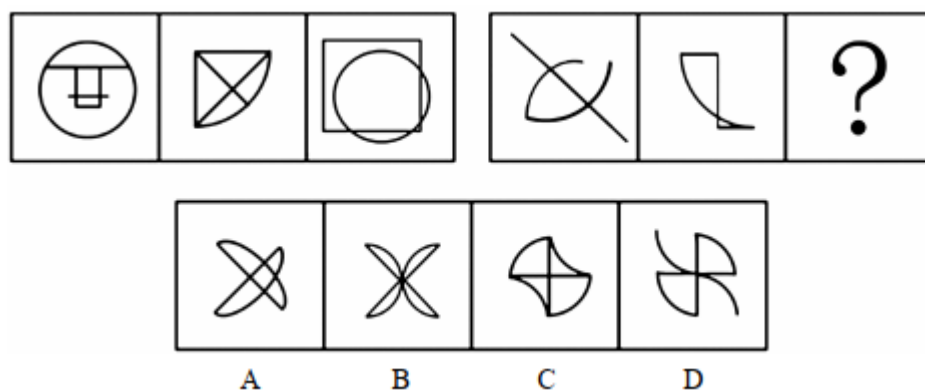
1. 有直线与直线相交形成的点、曲线与曲线相交形成的点，还有曲线与直线相交形成的点，像这种曲线与直线相交形成的点就是曲直交点。

2. 图形特征：出现数点特征图，但整体数点无规律，且存在曲直相交，考虑点的细化，数曲直交点。

3. 例：如图 1，有 2 个交点、1 个曲直交点（左下方的是直线与直线相交形成的点，不是曲直交点）。图 2 有 2 个曲直交点、6 个交点，要看清楚数的是所有点，还是曲直交点。

4. 目前只要考查点的细化，基本上考查的都是曲直交点，所以优先数曲直交点，考法更常规。

【例 2】(2018 北京) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



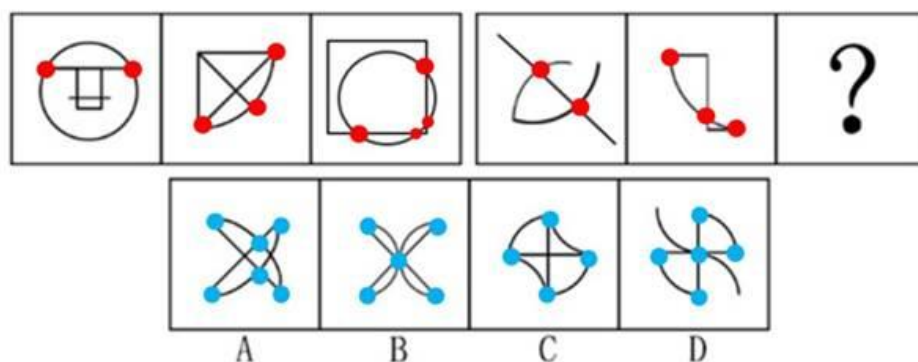
【解析】2. 本题的考点不容易判断、选项不容易数。拿到题目，可能会先考虑对称性，认为第一组图都是轴对称图形，从而结合第二组图都不对称来选择答案，但包括国考都很少会如此出题。还有可能会考虑笔画数，因为第一组图 1 有出头端点，图 2 是“田”字变形图，第二组图的笔画数依次为 2、1、？，但没有 0 笔画的图形，故笔画数无规律。

在做题的过程中，如果题目较难，不容易观察，可以从最简单的图形入手。简单的题目可以考查的知识点比较少，从最简单图形入手可以快速解题。观察发现，第二组图 1 最简单，只有被 1 条直线插着的 2 条曲线，是明显的曲线与直线相交，可以考虑曲直交点。

第一组图中的曲直交点依次为 2、3、4，第二组图中的曲直交点依次为 2、3、？，则“？”处图形应有 4 个曲直交点。

注意 A 项中间还有 2 个曲直交点，B、D 项中间还有 1 个曲直交点，C 项当选。

【选 C】



【注意】

1. 小技巧：看不出规律，可以从最简单图形入手。
2. 点数量容易考查细化，出现明显曲直相交，可以考虑曲直交点。

点的细化考点 2：内外交点

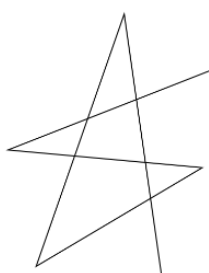


图 1

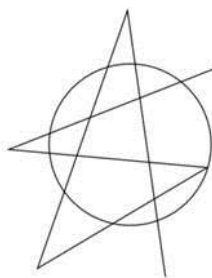


图 2

出现数点特征图，但整体数点无规律，且存在明显外框，考虑点的细化，数框内、框上、框外交点

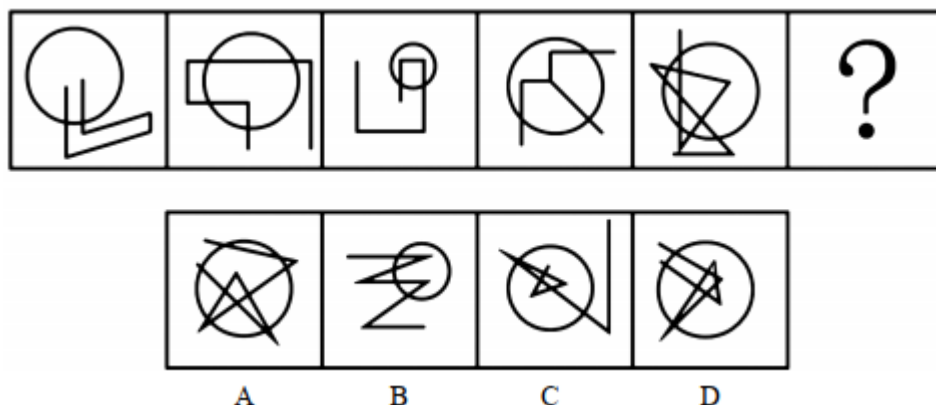
【注意】内外交点（☆）：虽然广东省考没有考查过，但 2018 年广州市考曾经考查过类似的考法。

1. 如图 1，是明显的线条交叉，考虑数点。如果图 1 改造成图 2，外面再加上圆形外框，一旦图形出现数点特征，但整体数点无规律，且存在明显外框时，考虑点的细化，可以只数框内交点，也可以只数框上交点，或者只数框外交点。

2. 对于图 2，可以分开数，框内有 5 个交点，框外有 3 个交点。目前框内交点、框外交点考得比较多，但考试无需纠结，哪个少、好数，就优先数哪个。

3. 遇到图 2，可能会想到笔画数，具体考点的判定可以结合其他图形。但只要考查内外交点，图形一般都会有圆形外框，考查笔画数的概率不高，先试错框内、框上、框外交点，因为更高频一些。

【例 3】(2018 国考) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



【解析】3. 2018 年考查了本题，2019 年浙江紧接着考查了一道类似考法的题目，广州市考是在 2018 年考查了一道类似考法的题目。

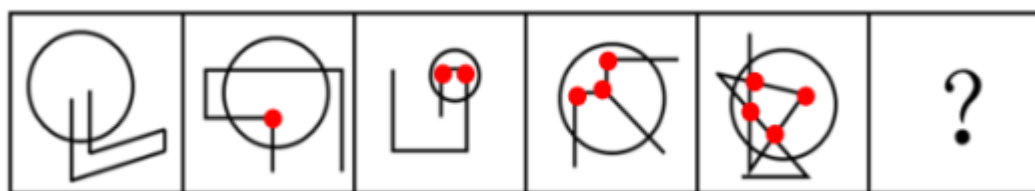
图形特征明显，四个选项、图 5 均是明显的线条交叉，优先考虑数点，整体数点依次为 6、8、6、6……，无规律（这样的图形特征出现，整体数点一般无规律）。出现明显外框，考虑分开数，只数框内交点、框上交点，或者框外交点。

图 1 和图 2 相比，图 1 框内交点数为 0，图 2 框内交点数为 1，图 3 框内交点数为 2，找到规律。继续观察发现，题干图形的框内交点数依次为 0、1、2、3、4、？，则“？”处图形应有 5 个框内交点。

A 项：有 4 个框内交点，排除。

B 项：有 2 个框内交点，排除。

D 项：框内交点数明显多于 5，排除。【选 C】



【注意】出现数点特征图，线条交叉明显，而且每幅图都有明显的外框，考虑分开数，只数框内交点，只数框上交点，或者只数框外交点。

点的细化考法

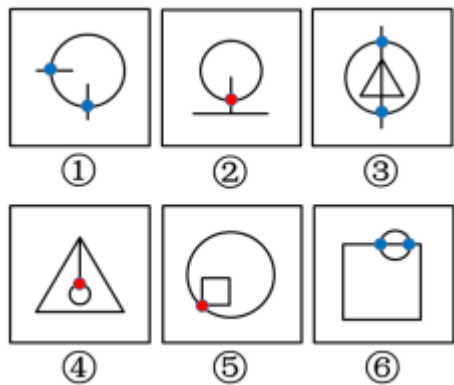
①都有外框，看外框内、外、上交点

何时考虑：出现数点特征图，但整体数点无规律，图形都有外框分内外



②曲直交点

何时考虑：出现数点特征图，但整体数点无规律，存在圆、弧，且曲直相交



**【注意】**点的细化考法：

1. 内外交点：都有明显的外框，外框将图形分为内、外、上，此时就可以只数框内交点、框外交点，或者框上交点。例图是 2018 年广州市考的真题，借鉴国考图，并且有变形，数的是框上交点，都有 4 个框上交点。

2. 曲直交点：出现数点特征图，但整体数点无规律，存在明显的曲直相交，考虑曲直交点。如例图，图①是好好的圆被穿插 2 条直线，是为了构造曲直交点，一旦出现这样的构造图形，考虑曲直交点。

### 考点三：点数量

#### 1. 什么是点数量：

线与线的交点数量（切点是交点；端点不是交点）

#### 2. 点数量特征图：

线条交叉明显（大树杈）、乱糟糟一团线、切点多

#### 3. 点数量细化考法：

（1）内外交点：出现数点特征图，但整体数点无规律，图形都有外框分内外

（2）曲直交点：出现数点特征图，但整体数点无规律，且存在曲直相交

**【注意】**点数量总结：

1. 什么是点数量：数的一定是交点，切点是交点，端点不是交点。

2. 点数量特征图：线条交叉明显（大树杈）、乱糟糟一团线、切点多。

#### 3. 点数量细化考法：

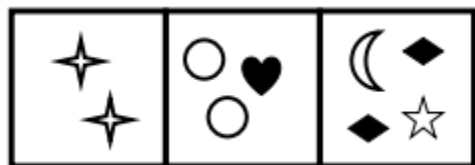
（1）内外交点：有外框时分内外。

（2）曲直交点：有明显曲直相交时，考虑曲直交点。



### 考点五：素数量

特征：多个独立小图形



图一

考点：

1. 元素种类
2. 元素个数



图二



图三

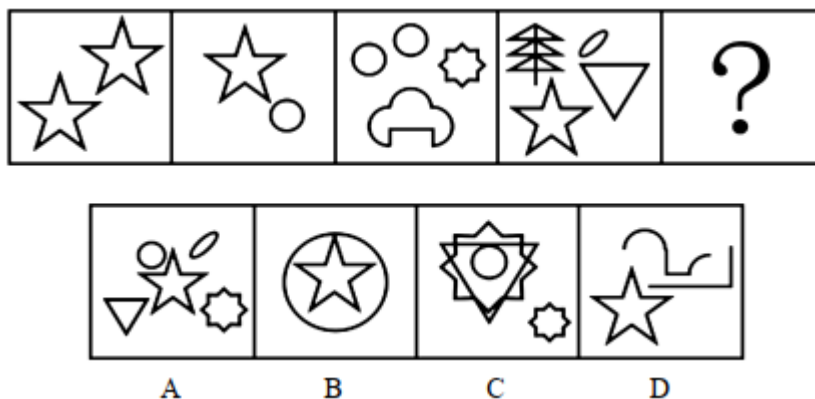
一般来说，同一性质不同大小的元素，算 1 种，但是，也要根据具体题目灵活处理！

**【注意】素数量：**

1. 素指独立的小元素、小图形，如图一。
2. 特征：多个独立小图形。
3. 考点：
  - (1) 元素的个数。
  - (2) 元素的种类。
4. 遍历一般出现在九宫格、两组图中考查，缺啥补啥，是相同元素重复出现，而素数量都是出现独立的小元素、小图形，长得不一样，类似图一，所以不考虑遍历。
5. 例：如图一，小元素的个数依次为 2、3、4；考虑种类时，“长得”一样的属于 1 种，种类数依次为 1、2、3。种类与个数不同，要做好区分。
6. 思考：
  - (1) 如图二，两幅图外框一样，颜色不同，算作 2 种元素。

(2) 如图三，两个圆大小不同，形状相同。一般来说，如果外框、颜色一样，只有大小不同，优先当作 1 种找规律，如果没有规律或者选不出答案再算作 2 种来做题，目前算作 1 种的情况考查较多。

【例 1】(2017 事业单位) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



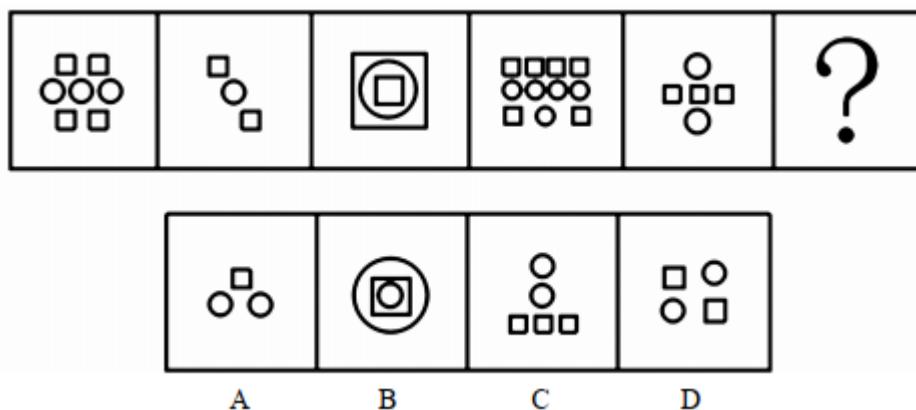
【解析】1. 出现多个独立小元素、小图形，优先考虑数元素的个数和种类。题干图形中元素的个数依次为 2、2、4……，无规律；考虑种类数，依次为 1、2、3、4、？，则“？”处图形应有 5 种小元素，对应 A 项。

B、C、D 项都没有 5 个小元素，更不会有 5 种小元素，均排除。

B 项：有 2 种小元素，明显只有 1 个点挨着的可以分开看，算作 2 种，但无论算作几种都不能选择，排除。

C 项：有 3 种小元素，分别是圆、三角形、多边形，共有 4 个元素，一定不可能是 5 种，排除。【选 A】

【例 2】(2020 上海) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



【解析】2. 本题考查较细致，观察图形特征，出现多个独立的小元素、小图形，优先考虑数元素的个数和种类。个数明显无规律，题干和选项都只有两种元素，选不出答案。当发现只有两种元素，可以分别数数量，即分开看的思维。

题干图形中，方块的数量依次为 4、2、2、6、3，圆圈的数量依次为 3、1、1、5、2，规律是方块比圆圈多 1 个，则“？”处图形的方块比圆圈多 1 个，C 项当选。

若考虑对称性，选不出唯一答案，A、B 项均对称。出现独立的小元素，优先考虑数素。【选 C】

### 【注意】

1. 元素换算在浙江、江苏可能会考查，目前几年广东不考查，不需要记忆，学会课上讲解的知识点即可。

2. 只有两种元素，可以分别数个数，然后做运算。

考点：

3. 部分数（线条与线条连在一起叫做一部分）



图 1



图 2



图 3

特征：生活化图形、黑色粗线条图形

区分面与部分数：



图 4



图 5

【注意】部分数：素数量的特殊考点。

1. 概念：线条与线条连在一起叫做一部分。看线条之间有没有完全挨在一起，与笔画数中的线条连通类似，一笔画要求线条连通，即需要是一部分图形。

2. 例：图 1 的黑色线条全部挨在一起，是 1 部分。图 2 “飞机”的“机翼”与“机身”分开，是 2 部分。图 3 的“爪子”有 6 部分，包括内部 5 部分和黑色外框，数部分时数的是黑色块有几块。

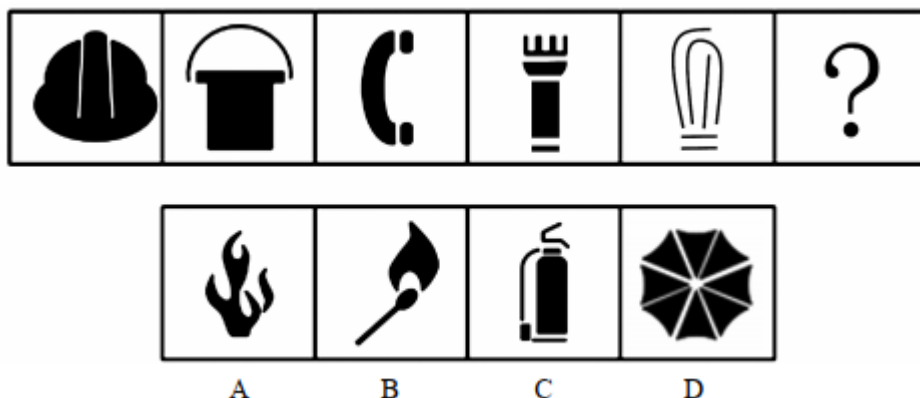
3. 特征图：生活化图形、黑色粗线条图形。

4. 区分面与部分数：部分数数的是黑色的块，即分成几块，面数量数的是白色的“窟窿”，二者不同。图 4 有 9 个面、1 部分，图 5 有 9 个面、4 部分。

5. 答疑：汉字曾经考查过部分数，但不多。

6. 部分数考查不多。

【例 3】（2015 四川选调）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



【解析】3. 题干有“电话”、黑色粗线条图形，出现生活化图形、黑色粗线条图形，优先考虑部分数。黑色的色块不断开属于 1 部分，断开后不属于 1 部分，题干图形的部分数依次为 1、2、3、4、5、？，则“？”处图形应有 6 部分。

A 项：有 1 部分，右下角看似连接，但图形不太清楚，又像分开，不需要纠结，真题作图一定非常明确，排除。

B 项：有 2 部分，排除。

C 项：“灭火器”有 6 部分，保留。

D 项：有 8 部分，排除。【选 C】

【注意】出现生活化图形、黑色粗线条图形，优先考虑部分数。

生活化、粗线条图形常见考法：

1. 部分数



2. 面（黑线条内部留白）



3. 属性（对称、开闭）

”	回	÷	+	ç	√	≠	?
---	---	---	---	---	---	---	---

【注意】生活化、粗线条图形常见考法：

1. 部分数：优先考虑，因为部分数考查最多。

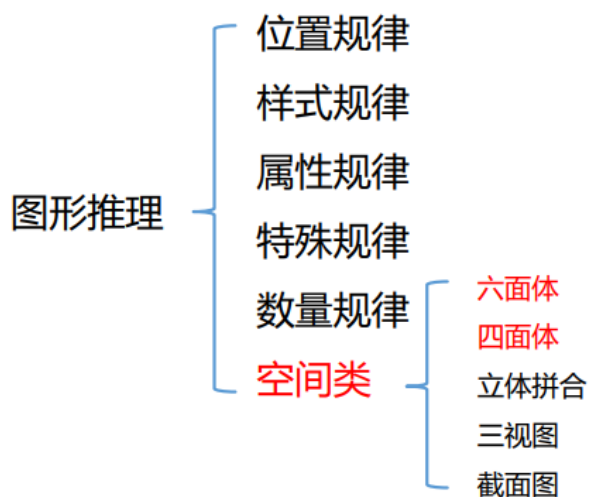
2. 面：如果部分数无规律，黑色线条内部留白，考虑数面。

3. 属性：部分数、面无规律，考虑属性。广东常考对称性，所以可以先考虑，其次考虑开闭性（开闭性考查很少，广东几乎不考查）。

数量规律特征图		
考点	特征图	
面	图形被分割，封闭面明显（白色窟窿）；粗线条图形留白	
线	直线	多边形、单一直线
	曲线	曲线图形（全曲线图、圆、弧）
	笔画数	五角星；“日”、“田”及其变形；圆相切/相交；出头端点
点	线条交叉明显（大树杈）；乱七八糟一团线；相切较多	
素	小元素	出现多个独立小图形，优先考虑种类和个数
	部分数	生活化、粗线条图形，考虑部分数

【注意】数量规律特征图：

1. 主要涉及四大规律，即面、线、点、素。重点是记忆特征图，所以课后要再梳理、整理一遍特征图，然后再刷题总结。
2. 答疑：强化练习会讲解直线、曲线做运算，方法课不讲解。
3. 数角有 6-7 年没有考查，所以不讲解。



【注意】空间类：

1. 在 2018 年以及以前，广东考法相对固定，基本上每年都会考查位置规律，其他规律穿插着考查，比较常规。但 2019-2020 年考法变化非常大，开始考查空间类，且空间类考点都会涉及。
2. 方法精讲课讲解的是六面体和四面体，立体拼合、三视图、截面图在补充

课程包的《学霸养成课》用一小时讲完，现在还没有直播。一定要听，因为这是广东考查的新趋势，连续两年都有考查，可能今年也会考查。

3. 本节课讲解六面体和四面体，先掌握六面体和四面体，因为 2019 年都考查过。

## 第六节 空间重构

考点一：六面体

考点二：四面体

**【注意】**空间重构：六面体和四面体。

考点一：六面体

### 1. 折叠方向

左边给定的是纸盒外表面的展开图，右边哪一项能由它折叠而成？



2. 所有的方法都是排除错误选项的

**【注意】**六面体：

1. 如果依靠空间想象力就可以做题，就直接想象。但大部分同学空间想象力不好，那么就要跟上老师学习，掌握方法和技巧，也能解题。

2. 折叠方向：一般会提问“左边给定的是纸盒外表面的展开图，右边哪一项能由它折叠而成”，例图中，左图的折叠方向是正确的，因为一定是往试卷内部折叠。

3. 无论是六面体，还是四面体，本节课讲解的所有方法都是用来排除错误选项的，排除错误选项后，剩下的选项可以直接选择。当课上讲解例题时，排除 A、B、C 项，选到 D 项，不需要知道 D 项为什么对，知道 A、B、C 项错在哪里即可，排除法解题。

考点一：相对面

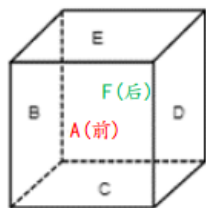


图 1

A—F  
B—D  
C—E

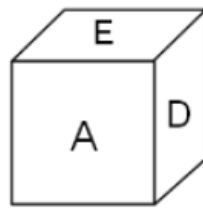


图 2

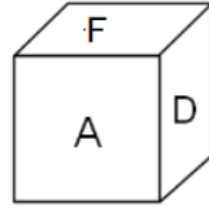


图 3

特征：两个相对面能且只能看到一个面

应用：一组相对面出现的选项——排除

【注意】相对面：两个面对立，就是相对面。

1. 如图 1，在立体图形中，面 C 和面 E 是相对面，面 B 和面 D 是相对面，面 A 和面 F 是相对面，由此发现一个六面体有三组相对面。

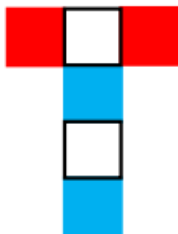
2. 特征：两个相对面能且只能看到一个面。考试时的立体图形一般只能看到三个面，如图 2，能看到面 A，就看不到后面的相对面面 F；能看到面 E，就看不到下面的相对面面 C；能看到面 D，就看不到左边的相对面面 B。在只能看到三个面的立体图形中，相对面能且只能看到一个面。

3. 应用：一组相对面出现的选项，直接排除。如果将图 2 上边的面改为面 F，如图 3 所示，那么该选项错误。在立体图形中一组相对面同时出现的选项一定错误，直接排除。

4. 题干一般会给出展开图和立体图，所以要学会如何在展开图中判断相对面。

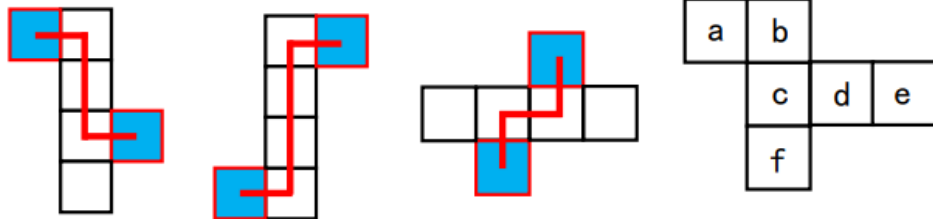
展开图中如何判断相对面：

1. 同行或同列相隔一个面



2. “Z” 字形两端（紧邻“Z” 字中线的面）





【注意】展开图中如何判断相对面：

1. 同行或同列相隔一个面：如第一行例图。

（1）两个红面同行相隔一个面，是一组相对面；两个白面同列相隔一个面，是一组相对面；两个蓝面同列相隔一个面，是一组相对面。

（2）一组相对面在立体图形中永远不可能同时出现，如果有立体图形同时出现两个红面，该选项错误，直接排除。

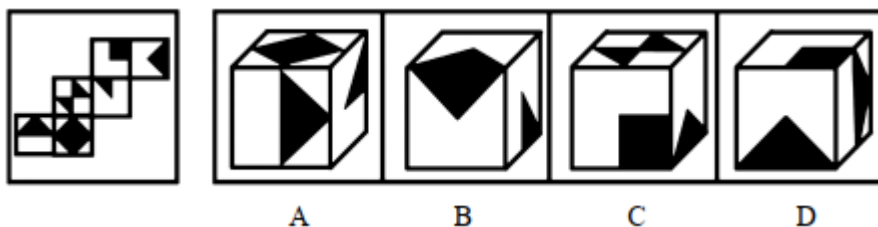
2. “Z”字形两端（紧邻“Z”字中线的面）：在展开图中画出“Z”字，两头的两个面是一组相对面。

（1）如第二行例图的前三幅图，无论是正着的“Z”字形，还是“躺着”的“Z”字形，两端的两个蓝面都是一组相对面。

（2）如第二行例图的图 4，面 a 的相对面是面 d，不是面 e。面 e 和面 c 是相对面。所以，位于“Z”字形两端的相对面要紧邻“Z”字中线。在例图中，中间竖着的 3 个面是“Z”字中线，紧邻“Z”字中线的两个面是面 a 和面 d，二者是相对面。

3. 相对面在立体图中不能同时出现。

【例 1】（2016 四川下）左边给定的是纸盒外表面的展开图，右边能由它折叠而成的是：



【解析】1. 观察展开图，看是否有长得一样的面。虽然都是黑块面，但每个面都不一样。观察选项，先定位面。

A 项：正面的大三角形面和右侧的小三角形面在展开图中是位于“Z”字形

两端的相对面，不能同时出现，排除。

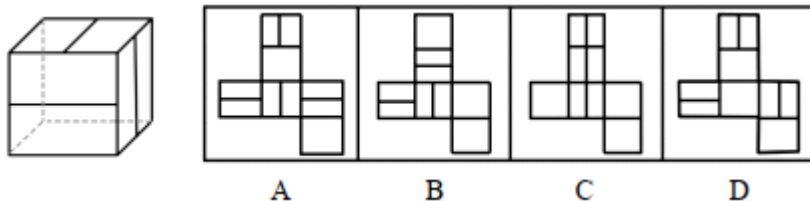
B 项：正面和上面是一样的三角形面，都贴边放，但展开图中只有一个贴边放的三角形面，说明选项这两个面中有无中生有的面，排除。

C 项：上面是两个小三角形面，右侧是贴边放置的三角形面，二者在展开图中是位于“Z”字形两端的相对面，不能同时出现，排除。

广东在 2019 年考查的题目比本题简单。【选 D】

【注意】警惕“无中生有”的面。

【例 2】（2016 江苏）左边这个图形是由右边四个图形中的某一个作为外表面折叠而成的，请指出它是哪一个。



【解析】2. 本题考查到相对面，与例 1 都是送分题。题干给出立体图形，可以看到三个直线面，说明展开图中的三个直线面都不是相对面，否则不能同时在立体图形中出现。

A 项：中间一列上下两个直线面属于同列隔一个面的相对面，只能同时出现一个，中间一行左右两个直线面属于同列隔一个面的相对面，只能同时出现一个，选项折叠成立体图形后只能看到两个直线面，排除。

B 项：中间的三个直线面都不是相对面，看不出问题，先保留。

C 项：中间一列出现三个直线面，上下两个直线面属于同列隔一个面的相对面，选项折叠成立体图形后只能看到两个直线面，排除。

D 项：中间一行左右两个直线面属于同列隔一个面的相对面，只能同时出现一个，选项折叠成立体图形后只能看到两个直线面，排除。【选 B】

【注意】题目较难，用相对面无法解题时，还可以看相邻面。

考点二：相邻面

如何确定公共边：

1. 平面图中直接相邻的两个面的公共边

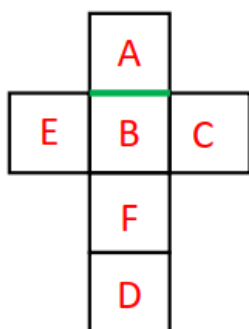


图 1

2. 平面图中构成直角的两条边是同一条边

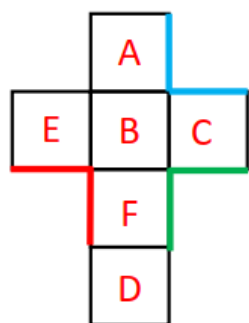


图 2

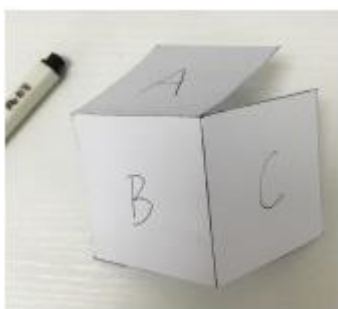


图 3

3. 一排有 4 个面，两头的两条边是同一条边

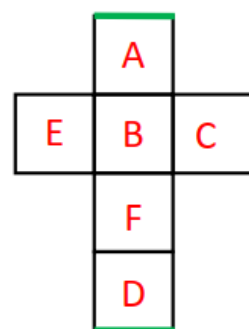


图 4

应用：折叠前后相邻关系保持不变

相邻面方法——①看相对位置（图形指向明显）

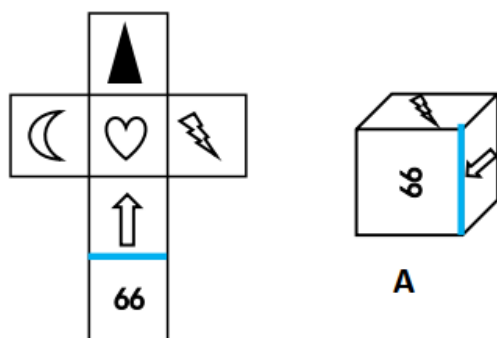


图 5

注：折叠前后相邻关系保持不变

【注意】相邻面：有两个方法，分别是看公共边、看公共点，两个面挨着看公共边。

### 1. 如何确定公共边：

（1）平面图中直接相邻的两个面的公共边。如图 1，面 A 和面 B 挨着，公共边在中间。面 D 和面 F 挨着，公共边在中间。

（2）平面图中构成直角的两条边是同一条边。如图 2，面 A 和面 C 的蓝边构成直角，折叠后会重合成为一条边，即蓝边是面 A 和面 C 的公共边。同理，面 E 和面 F 的公共边是红边，面 C 和面 F 的公共边是绿边。

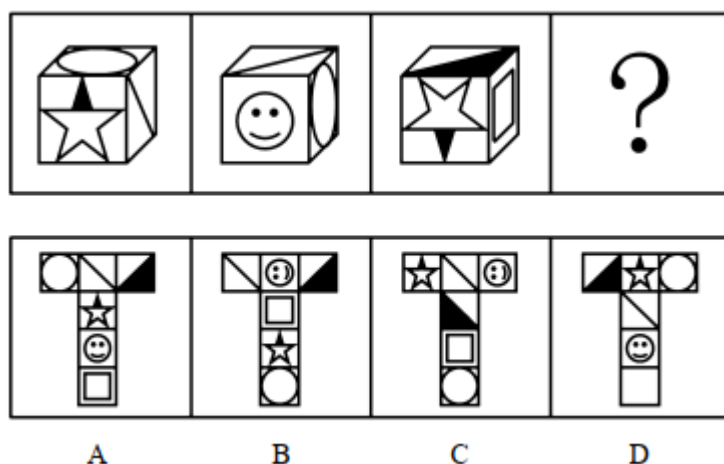
（3）一排有 4 个面（横排、竖排均可），两头的两条边是同一条边。如图 4，一排有 4 个面，面 A 和面 D 的绿边是公共边，要想观察面 A 和面 D 的关系，可以观察二者的公共边（绿边）。

### 2. 方法：用图形指向明显的面看相对位置。

（1）因为图形折叠前后的相邻关系保持不变，所以可以看相对位置。如图 5，展开图中箭头指向心形，折叠后箭头永远指向心形；三角形“脚踩”心形，折叠后三角形永远“脚踩”心形，相对位置永远一样。

（2）例：图 5 中的 A 项错误，因为箭头指向的是“66”，而展开图中箭头指向心形。A 项也可以根据公共边来排除，展开图和选项中都出现箭头面和“66”面，二者挨着，可以看公共边，在展开图中画出箭头面和“66”面的公共边，展开图中箭头“脚踩”公共边，而选项中箭头“头顶”公共边，相对位置关系对应不一致。

【例 1】(2016 浙江) 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之符合所给的题干所示。



【解析】1. 提问方式平常，观察题干可知是给出六面体，要求找对应的展开图。题干图 1 的五角星有“黑尖”，具有指向性，指向的是圆面。

A 项：五角星的“黑尖”指着斜线面，没有指向圆面，排除。

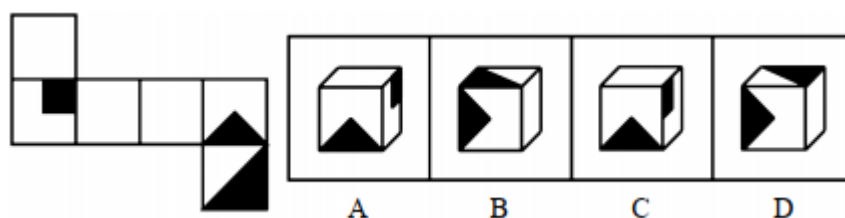
B 项：五角星的“黑尖”指着方块面，没有指向圆面，排除。

C 项：五角星的“黑尖”指着的面看不到，先保留。

D 项：一排 4 个面，两头的两条边是同一条边，所以五角星的“黑尖”指着空白面，排除。【选 C】

【注意】很多题目只是看似难，掌握相对位置关系就能快速解题。

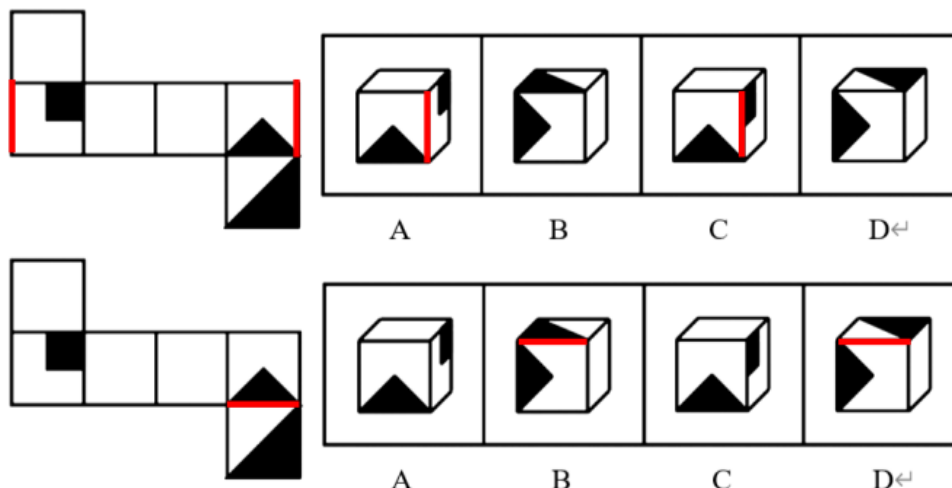
【例 2】(2017 四川) 左边给定的是纸盒的外表面，右边能由它折叠而成的是：



【解析】2. 观察展开图，有 3 个黑块面，均不相同，还有 3 个空白面，黑块面比较明显。观察选项，特征明显，A、C 项的面一样，B、D 项的面一样，所以可以分组看。

A、C 项：都有黑色三角形面、黑块面，二者存在公共边，一排 4 个面，两头的两条边是同一条边，标出展开图和 A、C 项中的公共边。展开图中黑块没有挨着公共边，而 C 项的黑块挨着公共边，C 项排除，A 项保留。

B、D 项：两个三角形面存在公共边，标出展开图和 B、D 项中的公共边。展开图中是小黑三角形的黑边挨着公共边，而 B、D 项的小黑三角形的黑边没有挨着公共边，均排除。【选 A】



【注意】广东考查不难，画边法在强化练习中讲解。

相邻面方法——②看公共点

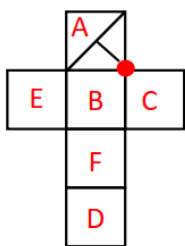


图 1

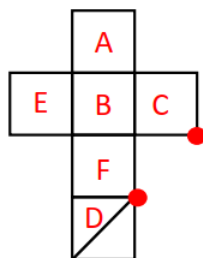
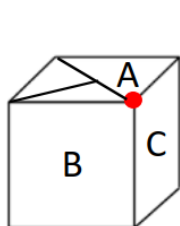
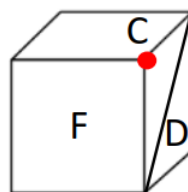


图 2



注：平面图中的三个面位于 L 型两头

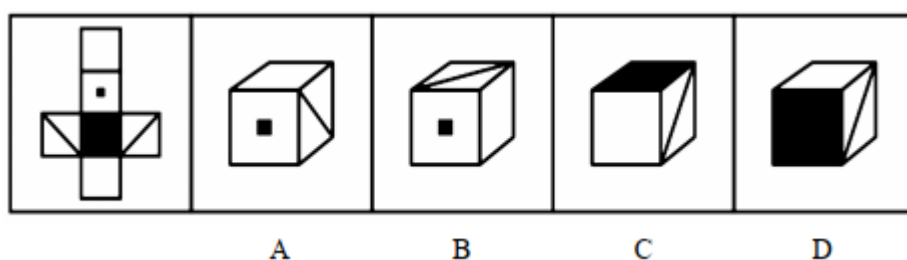
【注意】相邻面方法：两个面挨着可以看公共边，三个面挨着可以看公共点。

1. 形式一：三个面挨着成直角，构成公共点。如图 1，面 A、面 B、面 C 挨着，在展开图中构成直角，公共点在直角点上。展开图中面 A 的短线相交于公共点，立体图形中面 A 的长线相交于公共点，立体图形错误。

2. 形式二：如图 2，面 C、面 F、面 D 在展开图中构成 3+1 的长“L”，且 2

个面（面 D 和面 F）、1 个面（面 C）分别位于长“L”的两头，可以借助面 C 的下边和面 F 的右边构成的直角来观察。构成直角的两条边是公共边，所以面 C 的下边和面 F 的右边是公共边，那么两个红点会重合，这个点就是面 C、面 F、面 D 的公共点。展开图中明显有一条线相交于公共点，而立体图形中没有线条相交于公共点，立体图形错误。

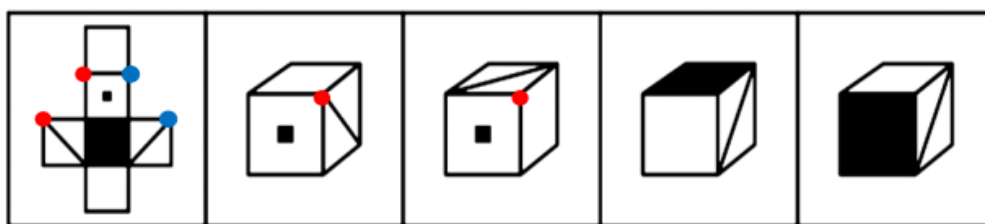
【例 3】（2018 联考）左边给定的是纸盒的外表面，右边能由它折叠而成的是：



【解析】3. 观察展开图，两个斜线面一样，还有两个空白面。观察选项，A、B 项一样，C、D 项一样，可以分组观察，快速解题。

A、B 项：都有方块面，可以确定；空白面也可以确定，因为一定不能是展开图下边的空白面，因为它与方块面属于同列隔一个面的相对面，不能同时出现，所以空白面是展开图上边的面；斜线面有两种情况，但无论哪种情况，都与另外两个面构成“L”型，可以锁定三个面的公共点。无论斜线面是展开图中左边的面还是右边的面，一定有线条相交于公共点，而 B 项没有线条相交于公共点，A 项有线条相交于公共点，故 B 项排除，A 项保留。

C、D 项：都有 1 个黑面，可以确定，此时就可以确定空白面只能是展开图下边的面，因为黑面与上边的空白面属于同列隔一个面的相对面，不能同时出现，所以空白面是展开图下边的面。斜线面有两种情况，但无论是哪种情况，这三个面都紧挨着成直角，可以看公共点。展开图中无论是哪种情况，一定有线条相交于公共点，而 C、D 项都没有线条相交于公共点，故均排除。【选 A】

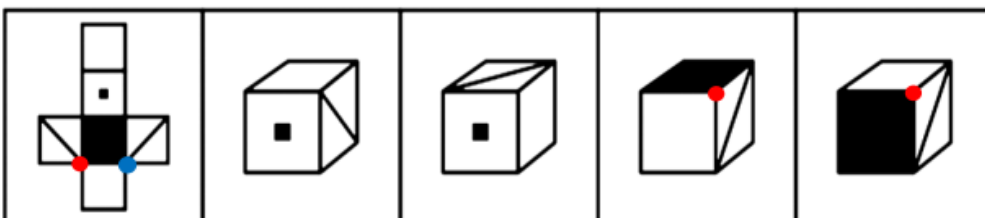


A

B

C

D



A

B

C

D

## 考点二：四面体

解题思维：排除错误选项



【注意】四面体：

1. 四面体其实比六面体容易，因为面少。
2. 解题思维：排除法，即排除思维解题。

四面体







图 1

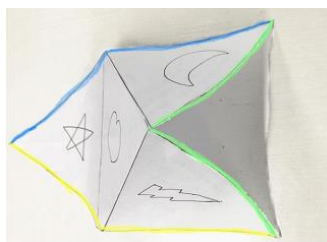


图 2



图 3

1. 展开图中构成一条直线的两条边，折合之后是同一条边

2. 平行四边形展开图中两条短边折合之后也是同一条边

方法：1. 公共边法

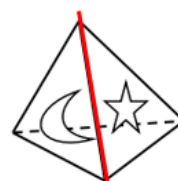
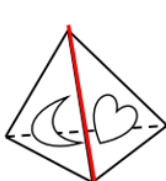


图 4

图 5

**【注意】四面体：**

1. 展开图的出题形式只有两种情况，要么是大三角形，要么是平行四边形，所以需要掌握在展开图中哪两条边是同一条边。

2. 展开图如何确定公共边：

(1) 展开图中构成一条直线的两条边，折合之后是同一条边。如图 1，两条蓝边在展开图中构成一条直线，折合之后是同一条边，是月亮面和五角星面的公共边；两条绿边在展开图中构成一条直线，折合之后是同一条边，是月亮面和闪电面的公共边，如图 2，折叠后两条绿边可以重合。

(2) 平行四边形展开图中两条短边折合之后也是同一条边。如图 3，面 1 和面 3 的公共边是黄色的边；面 2 和面 4 的公共边是绿色的边；剩下的两条蓝边是同一条边。

3. 无论如何旋转，相对位置关系都是保持不变的，与六面体一样。

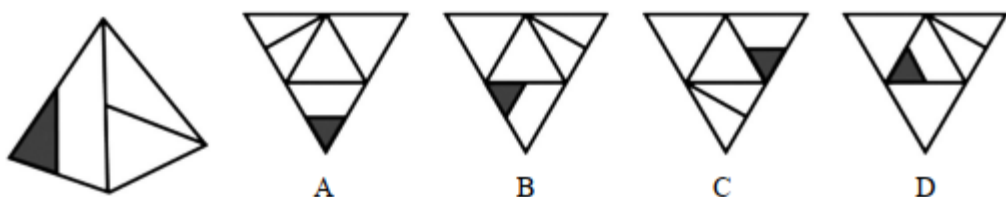
4. 解题方法：公共边法。画边法全部在强化课讲解，2019 年考查到的题目也是只用到了公共边，学会公共边法，很多题目都可以解题。

(1) 如图 4，立体图形出现月亮面和心形面，标出展开图和立体图形的公共边。展开图中是月亮的底部挨着公共边，而立体图形中是月亮的凹槽挨着

公共边，对应不一致。

(2) 如图 5，立体图形出现月亮面和五角星面，展开图中构成一条直线的两条边，折合之后是同一条边，所以展开图中的左侧长边是二者的公共边。展开图中月亮的背面挨着公共边，而立体图形中月亮的凹槽挨着公共边，对应不一致。

【例 1】(2016 江苏) 右边四个图形中，只有一个是左侧图形的展开图，请把它找出来。



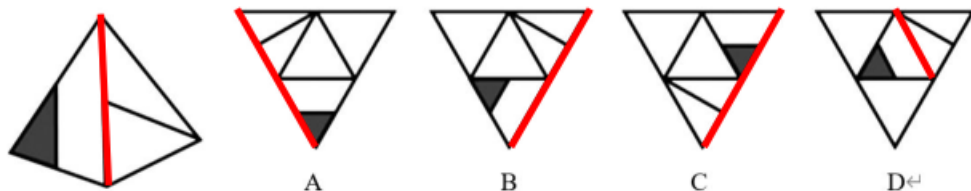
【解析】1. 左边给定的是立体图形，画出两个面的公共边。观察选项，找出立体图形出现的两个面的公共边，逐一匹配对应。

A 项：公共边对应错误，因为立体图形中黑色三角形没有挨着公共边，选项挨着，排除。

B 项：黑色三角形没有挨着公共边，斜线面的斜线指向公共边的中点，看不出问题，保留。

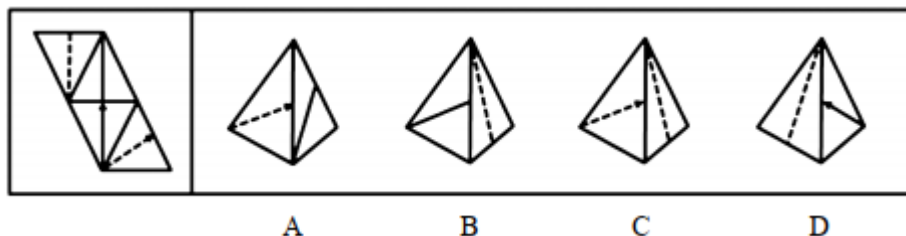
C 项：公共边对应错误，因为立体图形中黑色三角形没有挨着公共边，选项挨着，排除。

D 项：展开图中斜线面的斜线相交于公共边的中点，而选项中斜线面的斜线没有相交于公共边的中点，虽然展开图和选项中的公共边长短不一，但不影响做题，这只是作图问题，排除。【选 B】



【注意】无需知道正确选项为什么对，只要知道错误选项为什么错，排除错误选项，选择剩下的选项即可。

【例 2】（2019 江苏）左边给定的是纸盒外表面的展开图，右边哪一项能由它折叠而成？请把它找出来。



【解析】2. 观察展开图，四个面不一样，有两个虚线面、实线面，但分别有一个面带箭头。观察选项，先定位面。

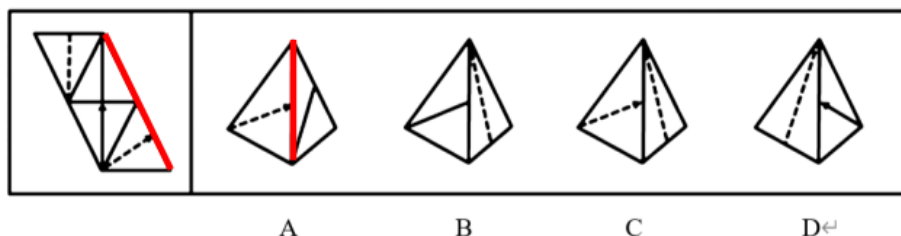
A 项：虚线箭头面和实线面有公共边，因为展开图中构成一条直线的两条边，折合之后是同一条边，在展开图和选项中画出公共边。展开图和选项中的虚线箭头都指向公共边的中点，对应一致，保留。

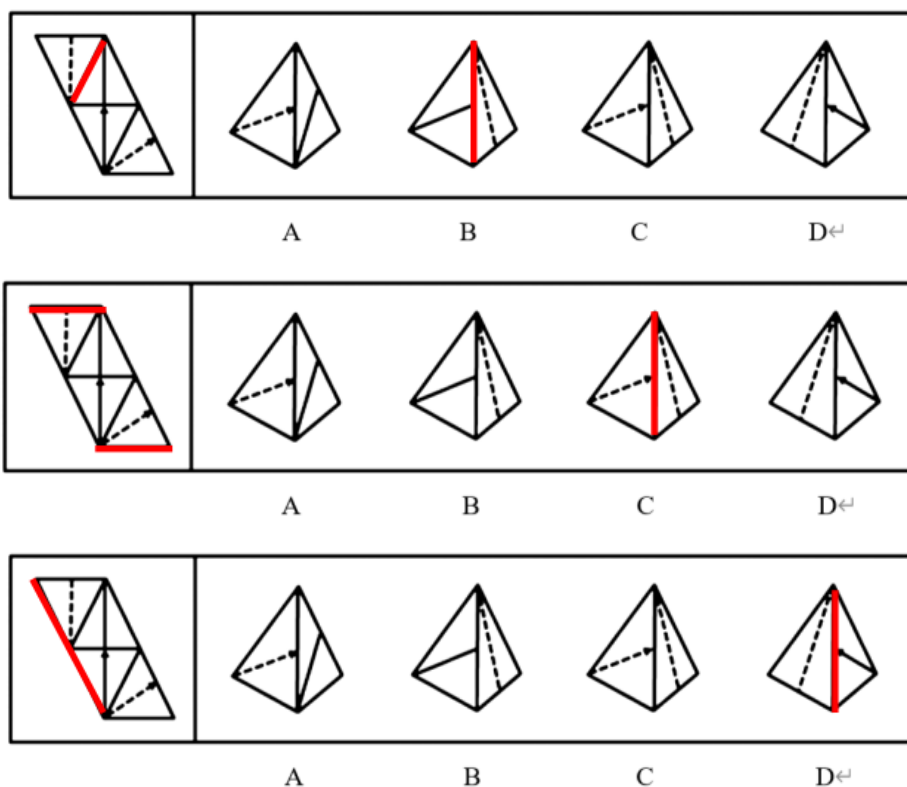
尽量不要直接选择 A 项，直接选择有风险。

B 项：虚线面和实线面紧挨着，在展开图和选项中画出公共边。选项中实线相交于公共边的中点，而展开图与之不对应，排除。

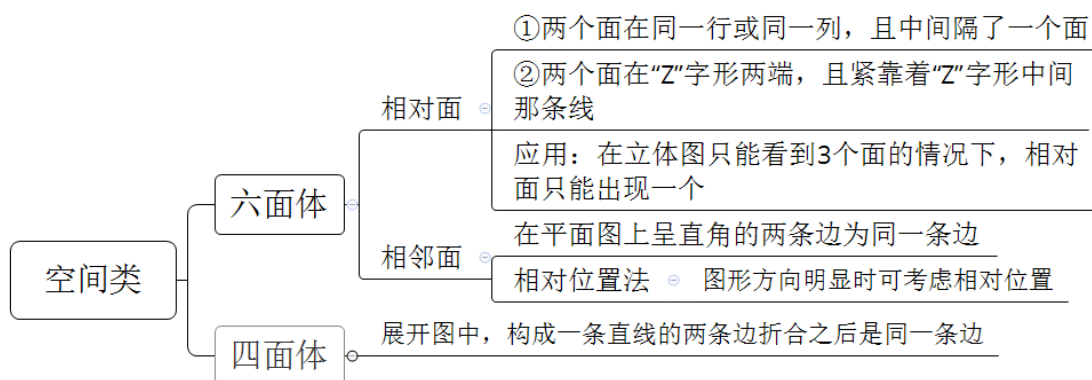
C 项：两个虚线面是展开图两头的面，平行四边形展开图中两条短边折合之后是同一条边，在展开图和选项中画出公共边。展开图中虚线箭头没有相交于公共边的中点，选项中虚线箭头指向公共边的中点，对应不一致，排除。

D 项：虚线面和实线箭头面有公共边，因为展开图中构成一条直线的两条边，折合之后是同一条边，在展开图和选项中画出公共边。选项中实线箭头的“尖”指向公共边的中点，而展开图中实线箭头的“尖”没有指向公共边的中点。也可以看箭头的指向，思维相同，没有冲突，展开图中实线箭头指向实线，选项中实线箭头指向虚线，对应不一致，排除。【选 A】





空间重构思维导图



【注意】空间重构：重点讲解了六面体和四面体。

1. 六面体：相对面、相邻面。
2. 四面体：公共边。
3. 画边法在强化课学习，只要考查到都会学习。

## 图形总结

元素组成相同——位置（平移、旋转、翻转）

元素组成相似——样式（遍历、加减同异、黑白运算）

元素组成不同——先属性（对称、曲直）

——后数量（面、线、点、素）

特殊规律——图形间关系、功能元素

空间重构——相对面、相邻面（相对位置法）

**【注意】**图形总结：主要看图形特征。

1. 元素组成相同，优先考虑位置规律。

2. 元素组成相似，优先考虑样式规律。

3. 元素组成不同，优先考虑属性规律，属性无规律，考虑数量规律。

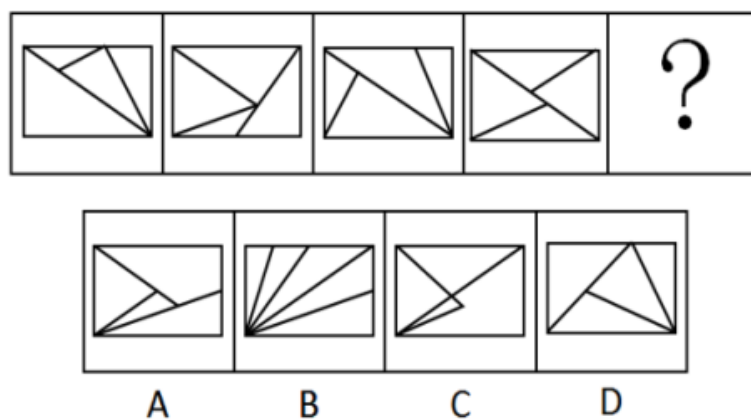
4. 特殊规律：图形间关系、功能元素。

5. 空间重构：相对面、相邻面（相对位置法）。

6. 难题会在后期强化课涉及，广东也会考查立体图拼合，在《学霸养成课》中讲解。

课后测验

1. 从所给的四个选项中，选择最合适的一个填在问号处，使之呈现一定的规律性：



**【解析】**1. 课堂正确率为 88%。“窟窿”多，优先数面。题干图形的面数量都为 4，但只能排除 B 项。

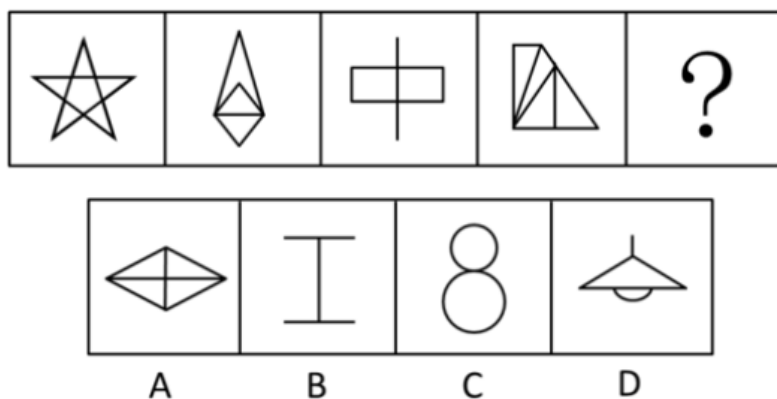
剩余 A、C、D 项选不出唯一答案，考虑细化。题干图形面数量较少，所以先看所有面的形状，都是三角形面，则“？”处图形的面也应全是三角形。

A 项：右上角不是三角形，排除。

C 项：右下角不是三角形，排除。**【选 D】**

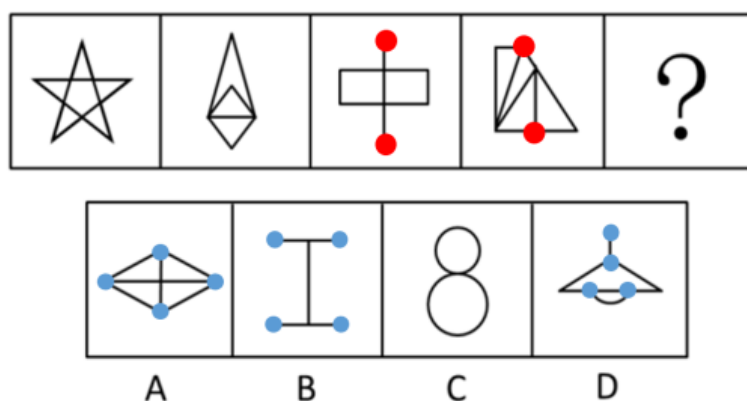
【注意】涉及面的细化，面数量不多，可以先考虑所有面的形状，看是几边形。

2. 把下面的六个图形分为两类，使每一类都有各自共同的特征和规律，分类正确的一项是：

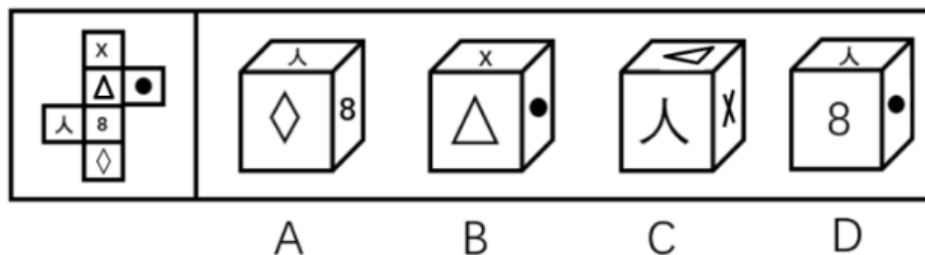


【解析】2. 课堂正确率为 68%，易错 A 项。图 1 是五角星，图 3 是“日”字变形图，A 项是“田”字变形图，C 项是圆相切，B 项出现出头端点，考虑笔画数。题干图形不是有 0 个奇点，就是有 2 个奇点，都是一笔画图形，则“？”处图形也应是一笔画图形，C 项当选。

A、B、D 项都有 4 个奇点，两笔画图形，均排除。【选 C】



3. 左边给定的是纸盒的外表面，下面哪一项能由它折叠而成？



【解析】3. 课堂正确率为 90%。观察展开图，面都不一样。

A 项：观察菱形面和“8”面的相对位置关系，展开图中是菱形面的“尖”挨着“8”的下面，是上下位置关系，而选项中菱形面的左边是“8”面，是左右位置关系，排除。

B 项：出现三角形面、“×”面、黑点面，三个面在展开图中相对位置正确，空间想象力好可以直接选择，不放心先保留。

C 项：出现“人”面、“×”面，展开图中是三角形的“尖”挨着“×”面，而选项中是三角形的底边挨着“×”面，相对位置关系对应不一致，排除。

D 项：出现“人”面、黑点面，“人”面和黑点面是位于“Z”字形两端的相对面，不能同时出现，排除。【选 B】

【答案汇总】面数量 1-4：CDBB；线数量 1-5：BCCDC；6：C；点数量 1-3：ACC；素数量 1-3：ACC；六面体之相对面 1-2：DB；相邻面 1-3：CAA；四面体 1-2：BA；课后测验 1-3：DCB

遇见不一样的自己

Be your better self