

# 方法精讲-判断 2

(笔记)

主讲教师：赵雯雯

授课时间：2024.07.23



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：第 85～96 页
4. 重点内容：
  - （1）数量规律中每类考点的特征图
  - （2）数量规律中的各种考法
  - （3）如何判断图形笔画数
  - （4）空间重构中六面体的相对面和相邻面（公共边、公共点、画边法）

备注：前 10 页 PPT 为答疑内容

【注意】讲在课前：

1. 本节课对应讲义 85～96 页，讲解数量规律和空间重构，本节课的内容稍难。
2. 前面的 11 页课件是答疑内容。

### 第四节 数量规律

“数量规律”图形特征：

- （1）元素组成不同，且属性没规律
- （2）数量特征图明显

考点：面、线、点、素

【注意】数量规律：简单说就是数数。

1. 图形特征：

（1）元素组成不同，如果没有任何思路，先考虑属性规律，后考虑数量规律。因为属性规律本身比较少（只有 3 个），且观察起来比较快，先属性、后数量不会浪费时间。

（2）数量特征图非常明显时，可以直接考虑数数。

2. 考点：面、线、点、素。

考点一：面数量

1. 什么是面？白色的封闭区域



图一

2. 什么时候数面？

(1) 图形被分割、封闭面明显



图二

(2) 生活化图形、粗线条图形，中间有留白



图三

3. 面的基础考法？

数面的数量

【注意】面数量：

1. 什么是面：白色的封闭区域，如图一。

(1) 面必须是封闭的区域，不能开口。图 1 和图 3 中，只有图 1 有面，因为线条封闭；图 3 是开口的，没有封闭，面数量是 0。

(2) 面是白色的，黑色的不是面。如图 2，只有 1 个面，黑色的粗线条不是面，只数白色的“窟窿”；如果把整个图形涂黑，则只有 0 个面。

2. 什么时候数面：面的图形特征。

(1) 图形被分割、封闭面明显，一个完整的图形被分割成很多个白色“窟窿”，优先考虑数面。如图二，有很多明显的白色“窟窿”，这种情况下考虑数

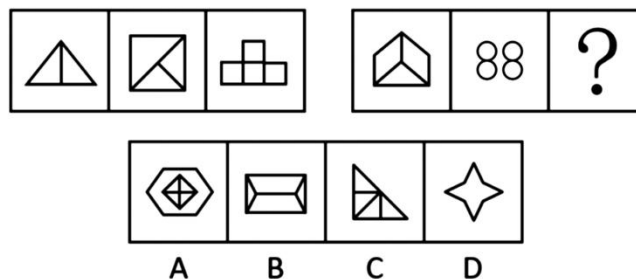
面。注意面一定是单独的白色“窟窿”，不能多个面连起来算一个面，不能重复数。

(2) 生活化图形、粗线条图形，中间有留白。如图三，黑色粗线条的“太阳”中间有 1 个白色的“窟窿”，有 1 个面；如图 2，“火车”有 5 个面。

3. 面数量在整个数量规律中考频比较高，数起来比较快，如果拿到题目没有思路，可以先考虑面数量。

4. 面的基础考法：整体数面的数量。

【例 1】(2021 四川) 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. 元素组成不同，可能优先考虑属性规律去看对称性，这样的思路没有问题，但题干和选项都是轴对称图形，选不出唯一答案。

属性没有规律，考虑数数，只要封闭面明显、“窟窿”多，就考虑数面。第一组图的面数量依次为 2、3、4，第二组图的面数量依次为 3、4、？，“？”处应该有 5 个面。

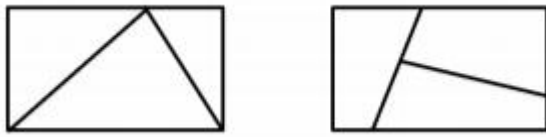
- A 项：有 5 个面，当选。
- B 项：有 4 个面，排除。
- C 项：有 4 个面，排除。
- D 项：有 1 个面，排除。【选 A】

【注意】

- 1. 图形特征：元素组成不同——优先属性。
- 2. 图形特征：图形被分割、封闭面明显——优先数面。

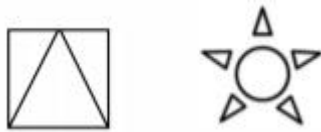
### 3. 面的细化考法？

(1) 所有面的形状（重点关注三角形、四边形）



图一

(2) 相同面的数量（“双胞胎、多胞胎”）



图二

(3) 最大/最小面（形状、属性、与外框的关系）



图三

**【注意】**面的细化考法：整体数面没有规律，考虑面的细化考法。

1. 所有面的形状（重点关注三角形、四边形）：看每一个面具体是几边形，如果题干都是三角形面、四边形面的时候考虑，如果题干不是，则不考虑这个规律。如图一，图 1 的所有的面都是三角形，图 2 的所有的面都是四边形。

2. 相同面的数量（“双胞胎、多胞胎”）：出现长得一样的面，考虑相同面的数量。如图二，图 1 有 2 个相同面，图 2 有 5 个相同面，只数相同面的个数。

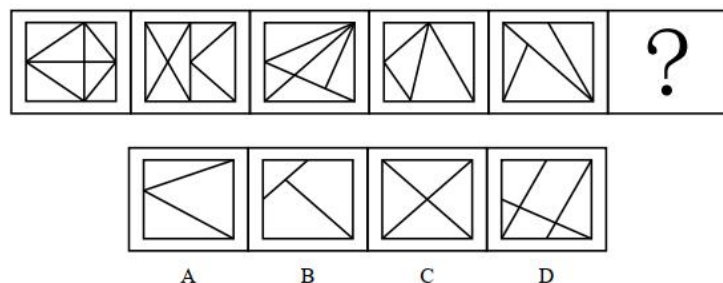
3. 最大/最小面（形状、属性、与外框的关系）：考得最多。最大/最小面比较明显的时候才考虑，如图三，图 1 明显有 1 个面是最大面，此时才考虑，如果没有最大面则不考虑。

(1) 最大/最小面的形状：如图 1，最大面是四边形。

(2) 最大/最小面的属性：如图 2，最大面是平行四边形，平行四边形是中心对称的特征，要立马想到最大面的属性。

(3) 最大/最小面与外框的关系：如图 3，最大面是圆圈，这种“圈套圈”像轮胎一样的图形，考虑最大/最小面与外框的关系。

【例 2】（2018 四川）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. 封闭面、“窟窿”明显，优先考虑数面。题干图形的面数量依次为 8、7、6、5、4、？，“？”处应该选择 3 个面的选项。

A、B 项：均有 3 个面，均保留。

C、D 项：均不是 3 个面，均排除。

选不出唯一答案，考虑面的细化（所有、相同、最大/最小），当看到题干所有图形都是三角形面，考虑所有面的形状，找一个所有面都是三角形面的选项。

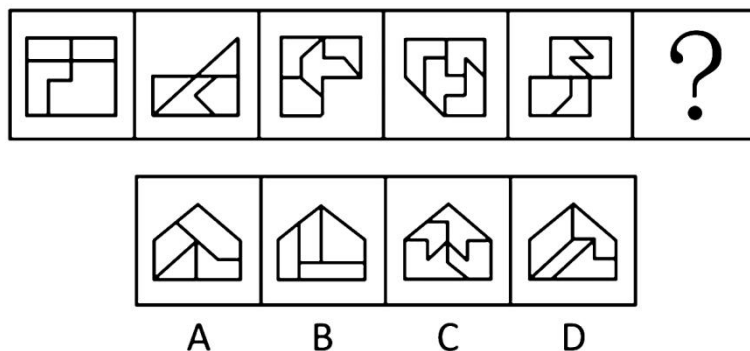
A 项：都是三角形面，当选。

B 项：有四边形面，排除。【选 A】

【注意】

1. 图形被分割、封闭面明显——优先数面。
2. 面的细化——所有、相同、最大/最小。

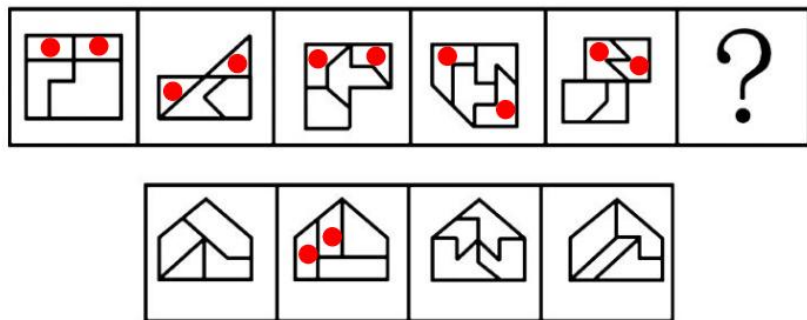
【例 3】（2022 北京）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性。



【解析】3. “窟窿”很多，封闭面明显，考虑数面。题干图形均为 4 个面，

选项也都有 4 个面，选不出唯一答案；考虑面的细化（所有、相同、最大/最小），只有全是三角形、四边形面才考虑所有面的形状，本题不考虑；考虑相同面的形状，图 1 和图 2 都有“双胞胎”面（长得一样的面），优先考虑相同面的数量。图 3 也有 2 个相同面，图 4 也有 2 个相同面，图 5 也有 2 个相同面，则“？”处图形也应该有 2 个相同面。

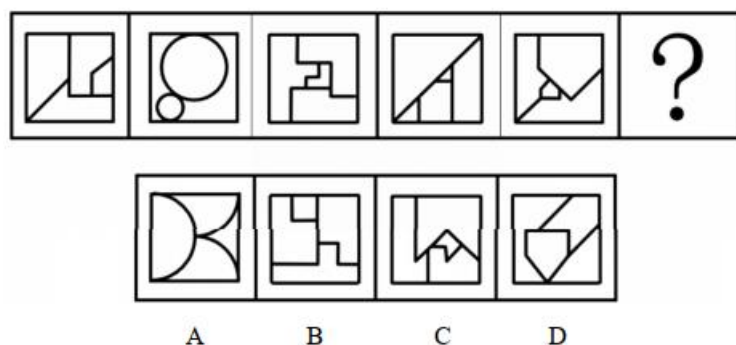
B 项：有 2 个相同面，注意两个相同面可能有一点视觉差，实际上是相同面，当选。【选 B】



**【注意】**

1. 图形被分割、封闭面明显——优先数面。
2. 面的细化——所有、相同、最大/最小。

【例 4】（2022 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。

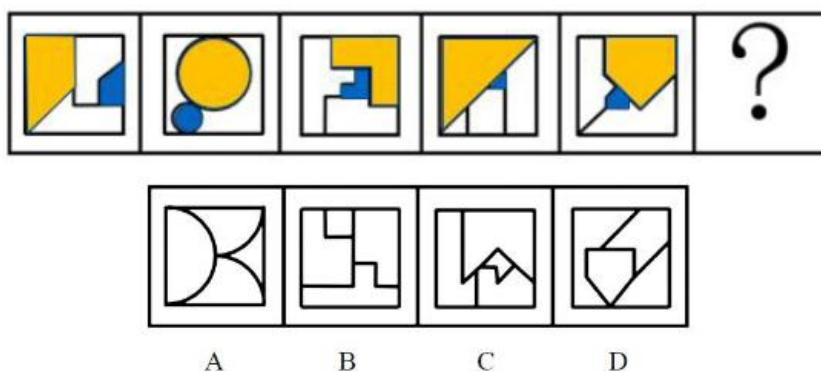


【解析】4. 先看特征，题干图形的特征很明显，内部封闭面明显、“窟窿”多，优先整体数面，题干图形中图 1、图 2、图 3 都有 4 个面，而图 4 有 5 个面，整体数面没有规律；考虑面的细化，本题有提示，看到图 2 出现一个大圆、一个小圆，重点观察。图 2 的大圆是最大面，小圆是最小面，则本题的规律为最大面

和最小面形状一致。

继续观察，图 1 不好观察，但图 3 明显最大面和最小面长得一样，图 4 和图 5 也是最大面和最小面长得一样，可以说“相似”或者“形状一样”，“？”处也要选择最大面和最小面相似的选项。

C 项：最大面和最小面形状一样，当选。【选 C】

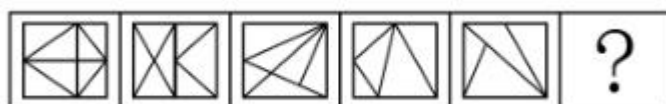


### 【注意】

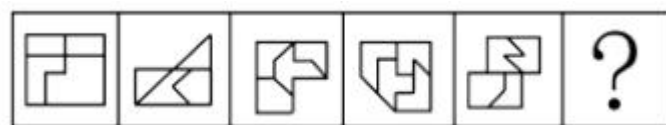
1. 图形被分割、封闭面明显——优先数面。
2. 面的细化——所有、相同、最大/最小。

### 面的考法

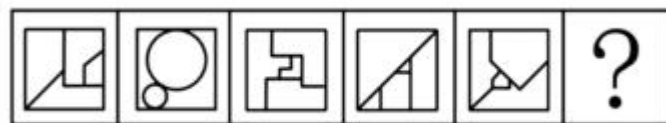
1. 所有面的形状



2. 相同面的数量



3. 最大/最小面的形状、属性、与外框的关系



数面特征明显、整体数面无规律——考虑细化考法



【注意】数面特征明显、整体数面无规律——考虑面的细化考法。

1. 题干中出现明显的三角形、四边形面，考虑所有面的形状。
2. 题干中出现“双胞胎”“多胞胎”面（长得一样的面），考虑相同面的数量。
3. 题干中出现明显的最大/最小面（最大面考得多），考虑最大/最小面的形状（是否一致或者几边形）、属性（轴对称还是中心对称）、与外框的关系（如最大面和外框的形状是否一样）。

## 考点二：线数量

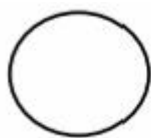
### 1. 什么是线？

直线



图一

曲线



图二

### 2. 怎么算一根线？——平滑的、没有折点的叫一根线。

直线



图三

曲线



图四

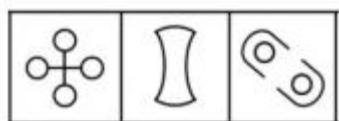
3. 什么时候数线？

直线特征图：多边形、单一直线



图五

曲线特征图：曲线图形（圆、弧、单一曲线）



图六

**【注意】**线数量：

1. 什么是线：线分为直线和曲线，注意直线和曲线要分开数。

（1）直线：如图三，图 1 的“十”字一共有 2 条直线；图 2 的矩形有 4 条直线。

（2）曲线：只看曲线本身是不是圆滑过渡的一条，没有明显折点的就是一条。如图四，图 1 的曲线数为 1，不能断开；如图 2，曲线数为 4，有很明显的“尖尖”（折点、拐点）；如“S”，没有明显的折点、拐点，算一条曲线。

2. 怎么算一根线：平滑的、没有折点的叫一根线。

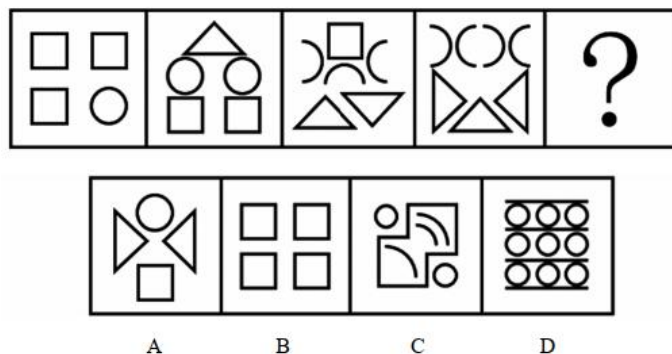
3. 什么时候数线：

（1）直线特征图：多边形、单一直线。多边形就是由直线构成的，所以多边形比较多考虑数直线；单一直线就是落单的、孤零零一条的单独的直线，出现这样的单一直线考虑数直线。如图五，比如出题人想要考查 6 条直线的图形，先画出一个完整的多边形，然后发现直线数不够，就画出了 2 条单独的直线来凑数，如图 3，所以考虑数直线。

（2）曲线特征图：出现曲线图形（圆、弧、单一曲线），考虑数曲线。

4. 曲线和曲直性：曲直性只看本身的属性，不关心有几条线；而曲线数要数出具体的个数。

【例 1】（2022 四川）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. 题干图形有很多的小元素，可能优先考虑数个数，但实际上没有规律；出现了很多的单一曲线，优先考虑数曲线数。

只看曲线，图 1 有 1 条曲线，图 2 有 2 条曲线，图 3 有 3 条曲线，图 4 有 4 条曲线，“？”处图形应该选择 5 条曲线的图形。

A 项：只有 1 条曲线，排除。

B 项：没有曲线，排除。

C 项：有 5 条曲线，当选。

D 项：曲线数比较多，排除。

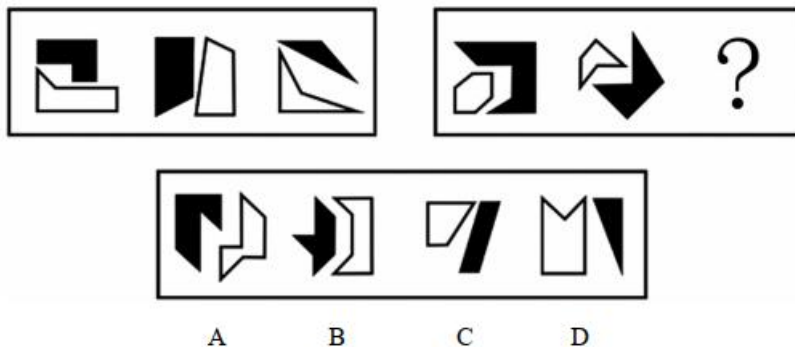
本题也可以考虑直线数，直线数有规律，但是比较多，题干图形的直线数依次为 12、11、10、9，“？”处选择 8 条直线的选项，对应 C 项。

答疑：对称性要整体观察，图 3 明显不对称，不能考虑对称性。【选 C】

### 【注意】

1. 图形特征：单一曲线——优先数曲线。
2. 做题建议先易后难，先数数量少的、简单的。
3. 直线和曲线数要分开看。

【例 2】（2022 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】2. 在 2022 联考考过之后，2024 联考考查过基本一模一样的题。题干图形明显分成一黑一白，如果图形明显分成 2 部分，优先分开看。题干是一黑一白的两个多边形，出现多边形优先考虑数直线，且图形有黑有白，黑白分开数。

题干图形的黑色边数量依次为 6、4、3；7、5。白色边数量依次为 5、4、4；6、5。单独看直线数没有规律，则黑白部分的直线数做运算，考得比较多的是作差。第一组图中，图 1 中黑色边数量-白色边数量=6-5=1；图 2 中黑色边数量-白色边数量=4-4=0；图 3 中黑色边数量-白色边数量=3-4=-1，规律为黑色边数量-白色边数量依次为 1、0、-1，呈等差数列。

看第二组图中，黑色边数量-白色边数量依次为 1、0，“？”处要选择黑色边数量-白色边数量=-1 的选项，即白色边数量比黑色边数量多 1 的选项。

A 项：黑色边数量为 6，白色边数量为 7，6-7=-1，当选。

B 项：黑色边数量为 7，白色边数量为 6，7-6=1，排除。

C 项：黑色边数量和白色边数量相等，排除。

D 项：黑色边数量和白色边数量差 2，排除。【选 A】

### 【注意】

1. 图形明显分成 2 部分——优先分开看。

2. 图形特征：多边形——优先数直线。

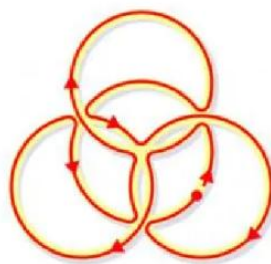
线的特殊考点：笔画数

1. 什么是一笔画？在不能重复的情况下，能够一笔画成

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，你能一笔画把它画出来吗？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。



图一

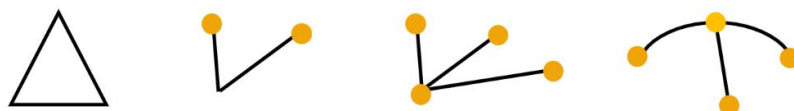
2. “一笔画”图形同时满足两个条件：

(1) 线条连通

(2) 奇点数为 0 或 2（奇点：以这个点为中心，发射出奇数条线）



图二



图三

端点也是奇点，不要忘记数！

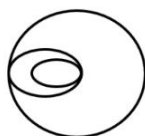


图1



图2

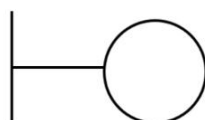


图3

图四

【注意】笔画数：比较难，考的概率非常高。

1. 什么是一笔画：最基础的是一笔画，小时候经常学习一笔画图形，如画个一笔画、五角星、一笔画一个小鸟，指线条不重复的情况下能够一笔画成。如果图形比较简单，瞪一眼就知道一个五角星、圆可以一笔画成，但如果真题中的图

形比较复杂（如图一中左图），就不能去画了，要用方法和技巧（图一中左图路径如右图）。

2. 一笔画：同时满足以下两个条件。

（1）线条连通：所有线条都要挨着、放在一起，如两个分开的圆，线条没有挨着，一定不能一笔画成；如果两个圆中间连一条线、串起来，此时是一个整体、部分，就是连通了。

（2）奇点数为 0 或 2。

①奇点：以一个点为中心，发射出奇数条线（奇数就是不能被 2 整除的数，如 1、3、5、7、9、……）。如图二，图 1 中的粉点往外发射出 2 条线，2 不是奇数，不是奇点；图 2 的蓝点往外发射出 2 条线（当成激光发射点，看往外走的线），2 不是奇数，不是奇点；图 3 的黄点往外发射出 3 条线，3 是奇数，是奇点，数笔画时要找到；图 4 的绿点就有同学纠结了，认为圆滑的曲线是 1 条线，所以绿点发射出 2 条线，绿点就不是奇点，但这样是错误的，数奇点看的是以点为中心往外发射出线条的个数，不管发射出的是直线、曲线，也不管线条本身是不是圆滑过渡的，可以把自己想象成小人，站在点上有几条路可以走，此时有左、右、下 3 条路可以走（不用管曲直），3 是奇数，故绿点是奇点。

②端点（线头）也是奇点，因为从端点出发一定发射出 1 条线，1 是奇数，所以端点一定是奇点，数的时候不能忘，只要数奇点，一定要先数端点，然后再看有没有别的。

③练习：

a. 如图三，图 1 有 0 个奇点、图 2 有 2 个奇点，均是一笔画。

b. 如图四，先数奇点，图 1 一共有 2 个点，均发射出 4 条线，4 不是奇数，0 个奇点，一笔画；图 2 中左上、左下的 2 个点均发射出 2 条线，不是奇点，右上、右下的点均发射出 3 条线，2 个奇点，一笔画（都是连通图）；图 3 有端点，先数端点，再数别的，中间的 2 个点均发射出 3 条线，都是奇点，共 4 个奇点，不是一笔画。

线的特殊考点：笔画数·多笔画

笔画数=奇点数/2（奇点数一定是偶数个）



多部分不连通图形笔画数怎么数？——各部分笔画数相加

**【注意】**多笔画：

1. 笔画数=奇点数/2。如上图，图 1 有 4 个奇点， $4 \div 2=2$ ，两笔画。
2. 注意：奇点数一定是偶数个，如果数出 5 个奇点，一定是数错了，要重新数。
3. 如上图，有的同学认为图 2 是两笔画，只数了内部图形的 4 个端点，认为是两笔画（ $4 \div 2=2$ ），但该图形不是连通图，外面还有一个圆，属于多部分图形，多部分不连通图形应该将各部分的笔画数相加，故图 2 为“两笔画+一笔画=三笔画”。
4. 有的同学觉得这个方法麻烦，只是刚开始学的时候比较麻烦，熟练之后简单图形可以不用，但复杂图形可以保命，一定要会。

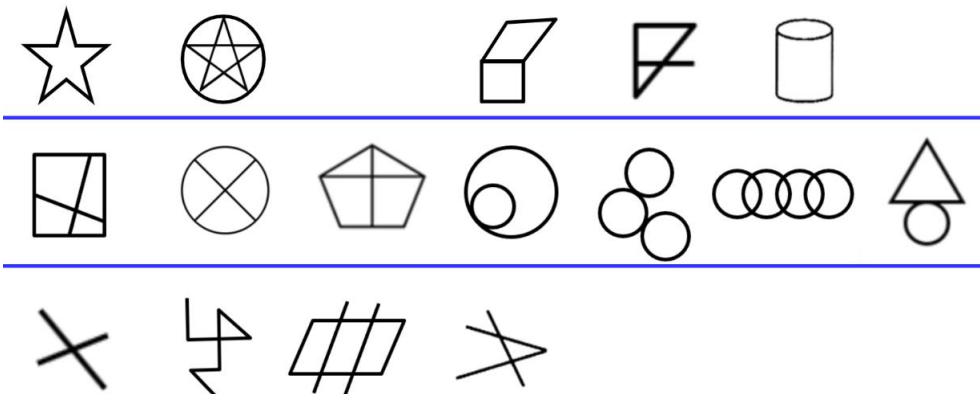
5. 答疑：

（1）看发射出几条线，是以点为中心往外发射的线条，如图 1 中间右侧的点，站在点上可以往上、下、左 3 个方向走。

（2）一个圆是一笔画。

笔画数常见特征图

（1. 五角星；2. “日”、“田”及其变形；3. 圆相切/相交及变形；4. 出现明显端点）



**【注意】**笔画数特征图：

1. 五角星：如第一行前两幅图，五角星可以是空心的，也可以是实心的。做图形题不可能只看一幅图，要看队友，如果五角星和等腰图形一起，看对称；如果五角星和上图中图形（如出头端点）放在一起，考虑笔画数，其他图形特征会给予提示。

2. “日、田”变形（重要）：

（1）“日”字变形：不局限于第一行的后三幅图（均是 2 个奇点，一笔画），只要是一个封闭区间被中间一条线分成两个小隔间、长得类似于“日”字的，就是“日”字变形图，优先考虑笔画数。

（2）“田”字变形：不局限于第二行的前三幅图，只要是封闭图形，中间类似于打了个“×”，分成 4 个小隔间，就是“田”字变形图；标准的“田”字变形是 4 个奇点，两笔画，数的时候不要输错，如果变形变得较多，要重新数。

3. 圆相切/相交及其变形：就是圆相交/相切比较多，内切、外切都算，如第二行后四幅图，都是一笔画。

4. 出现明显端点：很重要，目前题目都长这样。如果一道题线头（端点）比较多、明显，考虑笔画数。

5. 答疑：如第二行图 2，假设一个人站在中间的点上，可以往左上、左下、右上、右下 4 个方向走，发射出 4 条线，4 不是奇数，故该点不是奇点；同理，站在右上角的点上，可以往左、右、下 3 个方向走，3 是奇数，故该点是奇点。

笔画数思路梳理

怎么想到数笔画？看到特征图（五角星、日、田、圆相切相交、端点）



怎么数？简单图形可以直接判断笔画，复杂图形数奇点判断笔画



先数端点，再找三岔路口（T、Y 等）、五岔路口

等



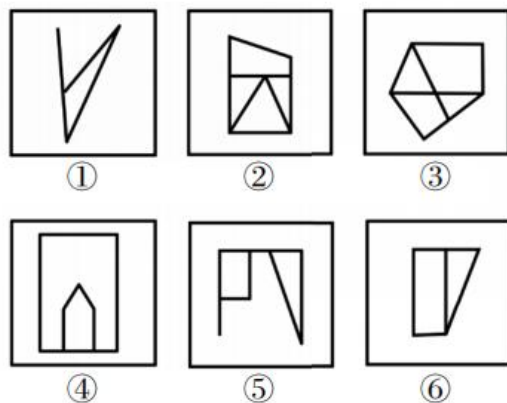
【注意】笔画数思路梳理：



1. 怎么想到笔画数：先看特征图，如果出现五角星、“日、田”变形、圆相交/相切、端点，考虑笔画数。

2. 怎么数：简单图形直接瞪，不要做老实人；如果图形比较复杂、瞪不出来，可通过数奇点判断笔画数，一般来说只要图形有端点，所有端点都是奇点，要先数端点，数完端点后，再找三岔路口（一般是“丁”字路口，如上图），如果数完后发现奇点数不对，如 3、5 个，再考虑五岔路口（考得非常少，发射出 7、9 条线就更少了）。

【例 3】（2023 四川）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：

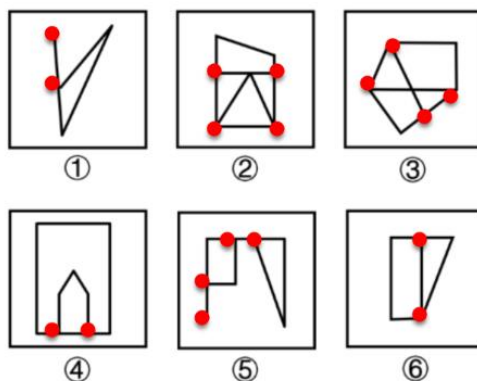


- A. ①②③, ④⑤⑥                      B. ①②⑤, ③④⑥  
C. ①②⑥, ③④⑤                      D. ①④⑥, ②③⑤

【解析】3. 所有图形题第一步都是看特征，图①是出头端点，图②③是分成 4 个小隔间的“田”字，图⑤是出头端点，图⑥是“日”字变形，考虑笔画数。

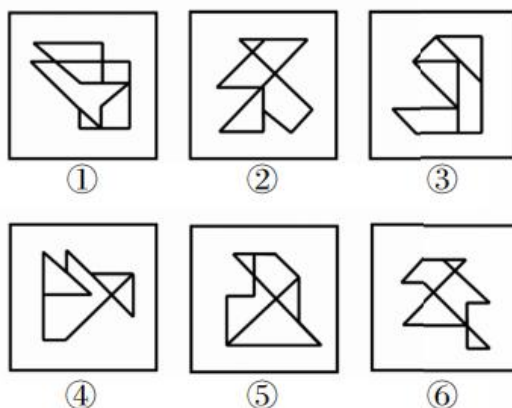
数笔画时，简单图可以直接瞪，如图①可直接看出是一笔画，不需要数；图②是“田”字变形，两笔画，如果看不出来，可以数奇点，没有端点，有 4 个“丁”字路口/三岔路口（如下图）；图③是“田”字变形，两笔画，有 4 个三岔路口；图④有 2 个三岔路口，一笔画；图⑤先数端点，再数三岔路口，左侧中间的点、上中间 2 个交点都是三岔路口，共 4 个奇点（如下图）， $4 \div 2 = 2$ ，两笔画；图⑥是“日”字变形图，可以直接瞪出来是一笔画（2 个奇点）。

综上，图①④⑥一组，均为一笔画图形；图②③⑤一组，均为两笔画图形，对应 D 项。【选 D】



【注意】多端点、日田变形——优先笔画数。

【例 4】（2023 国考）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. ①③⑥，②④⑤                      B. ①④⑤，②③⑥  
C. ①②⑥，③④⑤                      D. ①③④，②⑤⑥

【解析】4. 本题是现在的命题趋势，2023 年国考的真题，国考引领趋势，所以联考也长这个样子。有的同学先想到数面，思路没有问题、很正常，但数面无规律，图①有 6 个面，图②③有 5 个面，图④有 4 个面，无法做题，换思路，如果封闭面明显，但面数量无规律，可能考笔画，而且真题考过很多道，笔画数和面数量会放到一起出题，这种题在图形的边边角角会贴出奇怪、莫名其妙的小三角形（如图⑥），让图形的外框变得很丑、非常不规则、很曲折，此时考虑笔画数。

题干图形没有端点，数的都是“丁”字路口（奇点如下图），图⑥右下方的

奇点发射出 5 条线，是五岔路口。

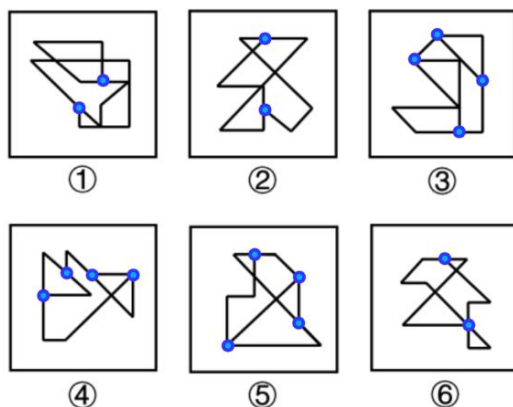
图①②⑥一组，均为一笔画图形（2 个奇点）；图③④⑤一组，均为两笔画图形（4 个奇点），对应 C 项。

答疑：

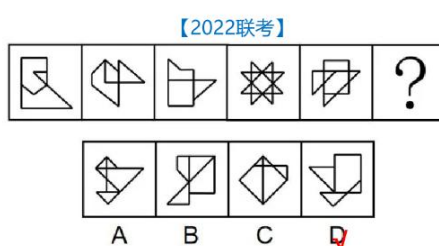
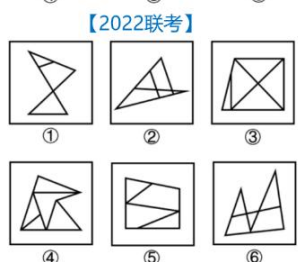
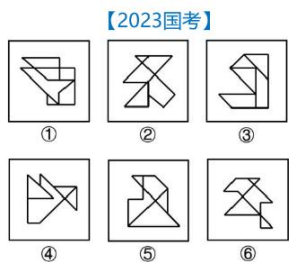
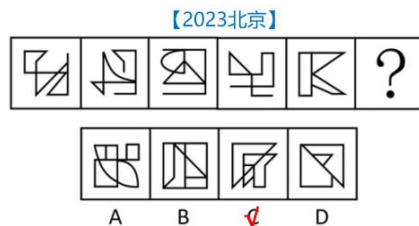
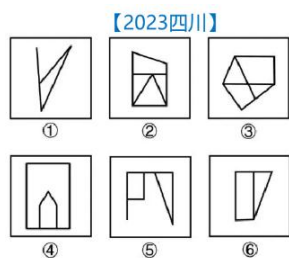
（1）数面数量快，可以先尝试；如果笔画数特征明显，可以先数笔画数，都是热门考点。

（2）没有四岔路口，奇点是 1、3、4、5、7、9、……，“1”是端点、“3”是三岔路口/“丁”字路口、“5”是五岔路口（考得很少），“7、9”基本没有，谁考得多就看谁。

（3）数线无规律，笔画数是整体规律，是最好的。【选 C】



【注意】封闭面明显，但面数量没规律——优先笔画数/走投无路一笔画（国考每年必考）。



**【注意】**

1. 作业：数右侧 4 道题的奇点。一定要练，练得多了自然就会，笔画数要求必须掌握。

2. 笔画数特征：出头端点（如第一行 2023 国考的图③，2023 北京的图 1、图 2、图 3）、“日”字变形（如第一行 2023 国考的图②），复杂图形要数奇点。

3. 下面三幅图是现在流行的趋势，即面数量和笔画数复合。如 2022 联考的两道题，长得像数面，但数面无规律，外框贴一些莫名其妙的小三角形，让外框变得特别乱，这种情况特别喜欢考查笔画数。

4. 答疑：江苏也会考笔画数，到处都在考。

**线数量小结****1. 线数量考点：**

直线、曲线、笔画问题

**2. 什么时候数线：**

（1）直线数特征图：多边形、单一直线

（2）曲线数特征图：曲线图形（单一曲线、圆、弧）

**3. 笔画问题**

（1）笔画数特征图：多端点、圆相切/相交、日、田、五角星

（2）一笔画条件：连通图+奇点数为 0 或 2

（3）多笔画公式：奇点数 $\div$ 2

**【注意】线数量小结：**

1. 线数量考点：直线、曲线、笔画问题。

**2. 什么时候数线：**

（1）直线数特征图：多边形、单一直线。

（2）曲线数特征图：曲线图形（全曲线图、单一圆、弧）。

**3. 笔画问题：**

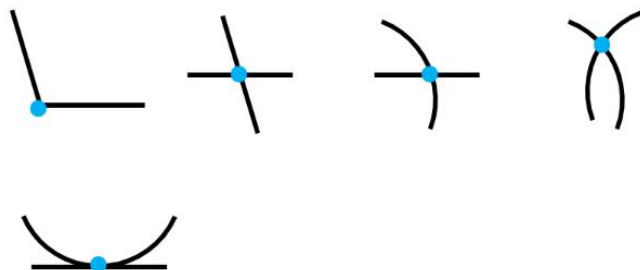
（1）笔画数特征图：多端点、圆相切/相交、“日、田”变形、五角星。

（2）数奇点判断笔画。

（3）多笔画公式：奇点数 $\div$ 2。

### 考点三：点数量

#### 1. 什么是点？线与线的交点



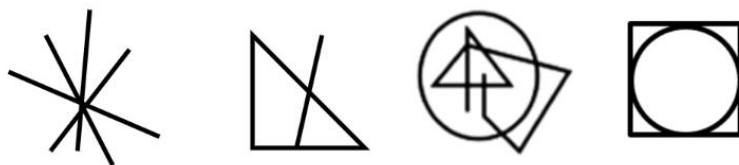
图一

注：切点是交点，端点不是

#### 2. 什么时候数点？

点数量特征图：

- (1) 线条交叉明显（俗称“大树杈”）
- (2) 多边形或圆中又出一些线条
- (3) 圆相切或圆相交较多



图二

笔画和交点互为备胎！！

**【注意】**点数量：热门，容易被遗忘，但很重要。

#### 1. 什么是点：

(1) 线与线的交点（线与线相交形成的点），可以是直线与直线形成的顶点、交点，也可以是直线与曲线相交、曲线与曲线相交，甚至曲线与直线相切的切点也是交点。

(2) 注意：端点是一条线上的点，故不是交点，只有在笔画数的时候才数端点。

#### 2. 特征图：

- (1) 线条交叉明显，俗称“大树杈”（如图二中图 1），即一直在构造线

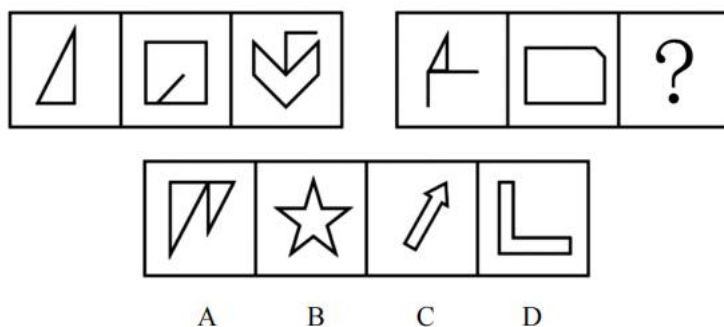
条交叉。

(2) 多边形或圆中又出一些线条，如一个三角形中又出一条线（如图二中图 2），圆里面又出很多线条（如图二中图 3）。

(3) 圆相切或圆相交较多，即切点明显。

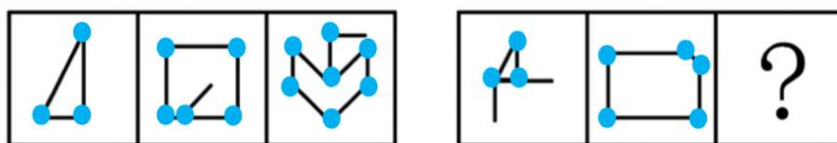
3. 注意：目前真题中，笔画数和点数量的特征不区分，真题就是长一样的，区分没有意义，可以把笔画数和交点互为备胎（磕“CP”），如果数交点无规律，考虑笔画数；反之，数笔画数无规律，考虑数交点。

【例 1】（2020 山东）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. 本题长得像笔画数，第一组图的图 2、图 3 是出头端点，B 项是五角星，但第一组图都是一笔画，第二组图的图 1 是两笔画，笔画数无规律；图形线条交叉，考虑数交点（不能数端点）。

第一组图，交点数依次为 3、5、7，等差数列；第二组图，交点数依次为 3、5，故“？”处图形应有 7 个交点，对应 C 项。【选 C】



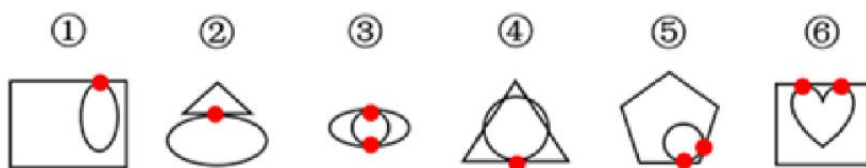
【注意】多端点——笔画数/交点。

点的细化考法 大部分图都有圆或椭圆，可优先考虑点的细化

1. 切点：

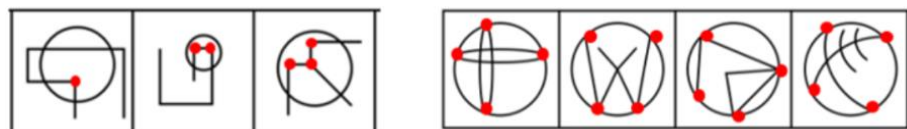
什么时候数切点？

相切图形多，切点明显



图一

2. 内外交点：（所有图形都有框，且内部线条与框存在相交的情况）



图二

图三

**【注意】**点的细化考法：基础课讲两种细化。

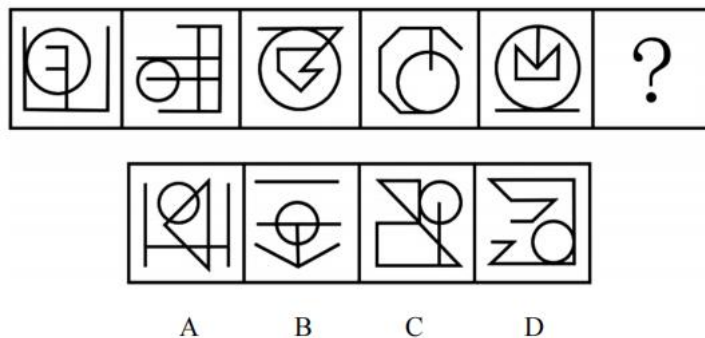
1. 切点：超级热门，国考考过不止一次，而且联考、各个省考都会考。题干中相切图形很多，都有明显的切点，考虑数切点（从线条表面轻轻擦过）。如图一，图①②都是明显的相切（圆与圆相切也是切点，不止直线与曲线相切，曲线与曲线相切也可以）。

2. 内外交点（热门）：一般而言，题干中所有图形都有明显外框，比较爱考圆框（其他框不好看、不好出题），将整个图形分为框内、框上，可以只数框内交点/框上交点，永远不为难自己，哪个少数哪个（框外几乎不考）。

3. 总结：题干中大部分图形都有圆或椭圆，考点的细化概率比较高，可以往切点、内外交点去想，做得就更快，不需要整体数。

4. 答疑：切点是从线条表面轻轻擦过，不能相交，如图一，图④只有 1 个切点，其他都是交点。

**【例 2】**（2021 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。

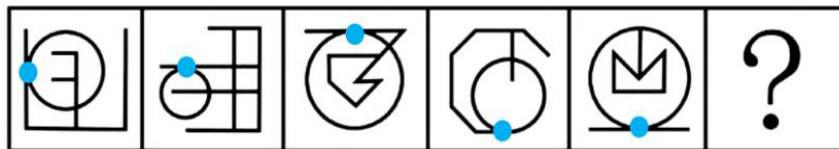


【解析】2. 线条交叉明显、看着乱乱的，很容易考到数点，整体数点比较多，数起来很麻烦；每幅图都有圆，重点关注圆，且圆和图形有明显的相切（表面轻轻擦过），考虑数切点。每幅图都只有 1 个切点，故“？”处图形应有 1 个切点。对应 C 项。

A、B 项：没有切点，均排除。

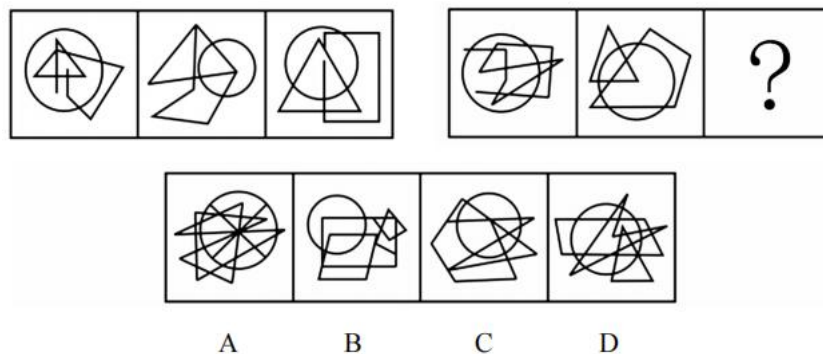
D 项：2 个切点，排除。

有的同学看的比较细，除了切点外还有 1 个圆上交点，每幅图都是 1 个切点、1 个圆上交点，依然选 C 项，也可以，国考真题比较严谨，两者都看比较全面，只看切点也不影响做题。【选 C】



【注意】每幅图都有圆——交点（切点、框上/框内交点）。

【例 3】（2023 事业单位）根据所给图形的既有规律，选出一个最合理的答案。



【解析】3. 本题图形线条很乱、交叉明显，考交点的概率很高，但不能整体



数交点；再次观察，每幅图都有圆框，将图形分为框内、框上，考虑分开数；优先看框内，考的概率高，但第一组图的图2只有1个框内交点，图1框内有很多个，考虑框上交点，每幅图只有一个圆框，顺着圆框把点过一遍即可。

第一组图，框上交点数依次为2、3、4；第二组图，框上交点数依次为5、6，故“？”处应有7个圆上交点。

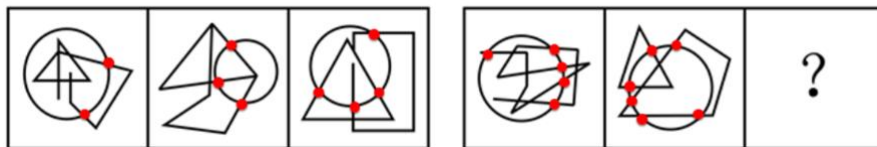
A项：不会数，一看就多，排除。

B项：框上交点数太少，排除。

C项：7个框上交点，当选。

D项：框上交点数太多了，排除。

答疑：框外交点无规律，而且考框外的真题非常少。【选C】



【注意】每幅图都有圆——交点（切点、框上/框内交点）。

点数量小结

1. 什么是点：

线与线的交点

2. 点数量特征图：

线条交叉明显（乱/笔画和交点互为备胎）

3. 点数量细化考法：

切点、框上/框内交点

【注意】点数量小结：都很重要，要整理。

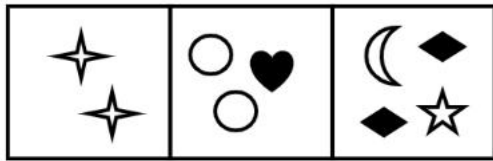
1. 什么是点：线与线的交点，不数交点。

2. 点数量特征图：线条交叉明显，一般比较乱；笔画和交点是“CP”。

3. 点数量细化考法：切点、框上/框内交点。切点明显就只数切点，有圆框就盯着框重点看（框外几乎不考）。

考点四：素数量

1. 什么是素？ 独立小图形



图一

2. 出现小元素，做题思路？

(1) 优先考虑元素个数和种类

(2) 找相同元素



图二

颜色不同，一般为两种

大小不同，一般为一种

**【注意】素数量：**

1. 什么是素：独立的小元素、小图形。如图一，出现一个个小小的、单独分开的小元素。

2. 做题思路：

(1) 最简单的是数种类、个数。如图一，元素个数依次为 2、3、4。

①种类：长得一样的算一种。如图一，图 1 中 2 个元素长得一样，是 1 种；图 2 中 2 个一样、另一个不一样，2 种元素；图 3 中 2 个一样、另外 2 个不一样，3 种元素。

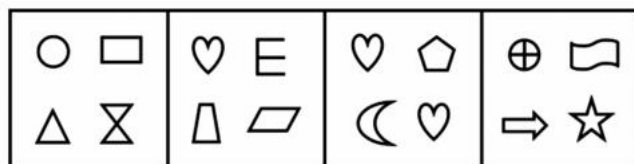
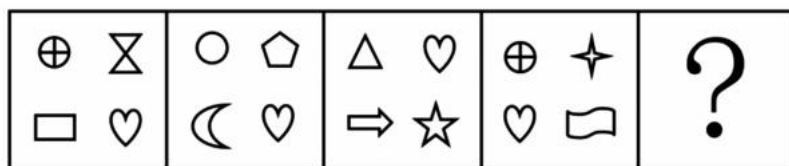
②个数：有几个算几个。

(2) 如果种类、个数选不出唯一答案，就在整个题干图形中找相同元素。

3. 区分：如图二，图（1）算 2 种元素，如果外框一样，只有颜色不同，看种类一般当作 2 种；图（2）中颜色、形状一样，只有大小不一样，一般当作 1 种（注意“一般”，说明不稳定，可能有特殊情况，能选出答案就结束，选不出来可以当成 2 种，遇到真题不纠结，就看怎么考）。

**【例 1】**（2023 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。



A

B

C

D

【解析】1. 出现独立小元素、小图形，优先考虑个数、种类。每幅图都有 4 个，选不出唯一答案；每幅图都有 4 种元素，C 项有 2 个“♥”，3 种元素，排除 C 项。

个数和种类选不出唯一答案，在整个题干中找相同元素，可以整个题干一起看相同元素（都出现的元素）；也可以两两比较，相邻两幅图之间是否有相同元素。整体看，每幅图都有“♥”，故“？”处图形中也要有“♥”，选择 B 项。

答疑：

（1）有的同学认为 B 项右上角图形的开闭性不满足要求，但本题开闭性选不出唯一答案，所以不考虑开闭性，谁能选出答案谁才是好规律。

（2）相邻比较偶尔会考到，如图 1、图 2 都有相同的“♥”，图 2、图 3 有相同元素“○”，图 3、图 4 有相同元素“☆”，相同元素可能不是一样的，但都是找相同。

（3）题干都是封闭图形，A、C、D 项也都是封闭图形，选不出唯一答案。

【选 B】

【注意】出现独立小元素——元素的种类和个数（如果不能做题，找相同元素）。

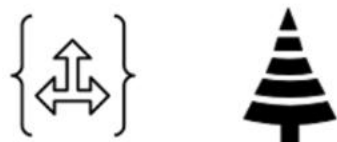
素的特殊考点：部分数

1. 什么是部分数？连在一起就是一部分



图一

2. 什么时候考虑部分数？生活化图形（零零散散）、粗线条图形（有裂缝）



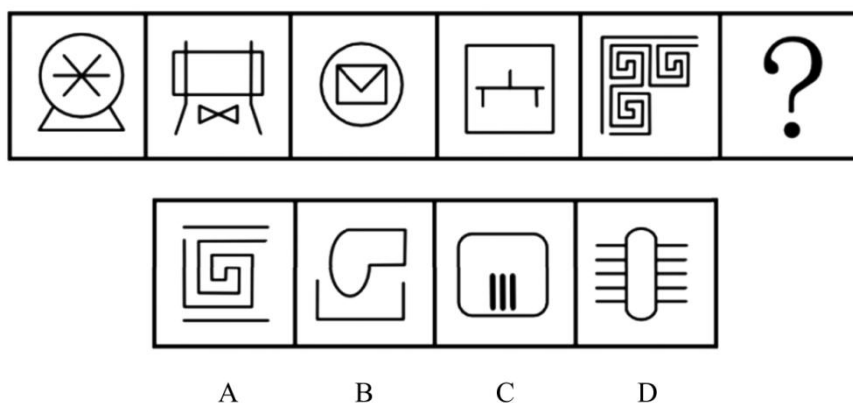
图二

【注意】部分数：不是高频考点，偶尔会出题，但不会出难题。

1. 什么是部分数：连在一起的是一部分。如图一，图 2 所有的黑色线条都连在一起了，是 1 部分；图 1 的“翅膀”中间有缝隙、断开了，分开数，2 部分。

2. 特征：生活化图形、黑色粗线条，但考法和开闭性不一样，黑色粗线条、生活化图形是零零散散的、断开的、分离的，或有明显裂缝将黑色图形断开的，考虑数部分数。如图二，图 1 有 3 部分，图 2 “树”有 5 部分（黑色线条断开分成 5 块）。

【例 2】（2022 江苏）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. 出现生活化图形，如图 3 “信封”、图 2 “蝴蝶结”，重点是有 C 项的黑色粗线条图形，尤其是有黑色零散分布的，考虑部分数。看黑色线条断开分成几块，题干每幅图均为 2 部分数（图 5 外面是 1 根线，中间弯弯曲曲是 1 部分，共 2 部分），故“？”处图形也应有 2 部分，对应 B 项。

A 项：中间 1 部分，上下各有 1 条线，断开分成 3 块，排除。

C 项：黑色粗线条已经是 3 部分了，排除。

D 项：全部线条挨在一起、没有断开，1 部分，排除。

答疑：

(1) 对称要看“猪队友”，图 5 不是对称图形，不考虑对称性。

(2) 图 2 上面的线条都连在一起是 1 部分，下面的“蝴蝶结”是分开的，也是 1 部分，共 2 部分；图 1 内部线条连在一起是 1 部分，外面线条连在一起是 1 部分，共 2 部分；C 项黑色粗线条是 3 部分，外圈线条是 1 部分，共 4 部分。

**【选 B】**

**【注意】**生活化、粗线条——数部分数。

生活化、粗线条图形常见考法：

1. 属性（对称、开闭）



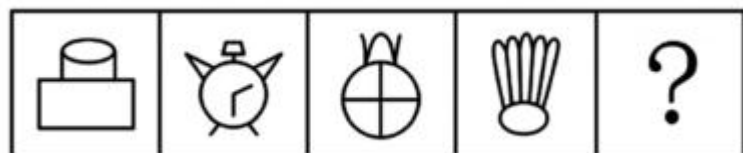
图一

2. 部分数



图二

3. 面



图三

**【注意】**生活化、粗线条图形常见考法：

1. 属性（对称、开闭）：没有猪队友，就看对称，反之就不看；开闭性一般是有开放图形有开口，不会断开、零散、分成几块。
2. 部分数：零零散散断开。如图二，部分数依次为 1、2、3、4、5。
3. 面：“窟窿”多。
4. 答疑：图一是粗线条图形；图二中分别是安全帽、水桶、电话。

数量规律特征图汇总		
考点	特征图	
面	窟窿多图形被分割  ，生活化图形有留白 	
线	直线	多边形  单一直线 
	曲线	圆、弧  单一曲线 
	笔画数	    
点	大树叉  相切较多  线条交叉明显 	
素	小元素	                      



2. 如果靠技巧：所有的方法都是排除错误选项的

①不纠结正确答案怎么折

②暂时没错误的，不死磕，先跳过

**【注意】空间重构：**

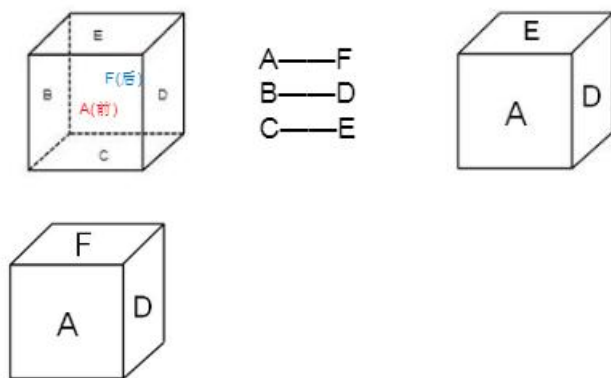
1. 空间重构大家比较头疼，做此类题目，不需要什么空间想象力，跟紧老师思路，用方法和技巧解题，如果想象力很好（100%正确），可以靠想象力解题，如果空间想象力不好，就用方法解题。

2. 如果靠想象力解题，注意折叠方向，提问一般为“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”，如上图，图 1 的折叠方向是正确的，折叠时需要把外表面露出来，图 2 的折叠方向是错误的。

3. 如果用技巧解题，记住本节课讲解的所有的方法和技巧都是用来排除错误选项。如某道题 A、B、C 项均错误，D 项当选，不要问老师 D 项为什么正确，因为 D 项为什么正确需要折，所以不纠结正确答案是怎么折的，只需要学会排除法即可。

4. 做空间重构题目不要死磕选项，如果选项暂时没有错误，可以先跳过。

**考点一：相对面**



**特征：**两个相对面能且只能看到一个面

**做题：**立体纸盒一组相对面同时出现——排除

**【注意】** 相对面：

1. 相对面：简单解释即两个面是对立的、面对面的。

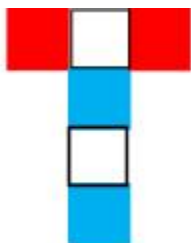
(1) 如上图，面 E 的相对面是面 C、面 B 的相对面是面 D，面 A 的相对面是面 F。一个六面体有三组相对面，考试时很少考查透视图（基本上不考查），考查的都是实心的图形，即只能看到 3 个面，因此能看到面 E 就看不到其相对面 C，能看到面 A 就看不到其相对面 F，能看到面 D 就看不到其相对面 B，当立体图形只能看到 3 个面时，相对面能且只能看到 1 个面。

(2) 如果已知面 A 和面 F 是一组相对面，选项立体图中顶面是面 F，正面是面 A，此时可以直接排除，因为相对面不能同时出现，如果同时出现，直接排除。

2. 考试时，一般左侧给的是展开图，右侧给的是立体图，所以要学会在展开图中判断相对面。

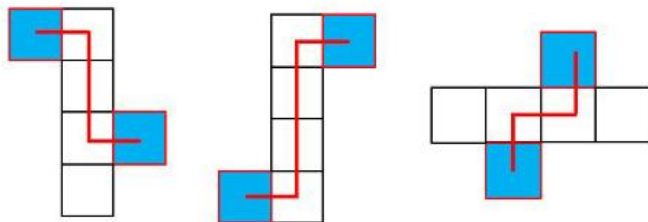
展开图中如何判断相对面：

1. 同行或同列相隔一个面



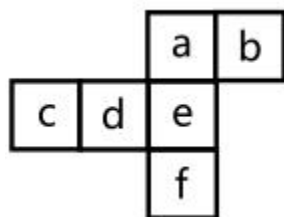
图一

2. Z 字形两端（紧邻 Z 字中线的面）



图二





图三

【注意】展开图中如何判定相对面：

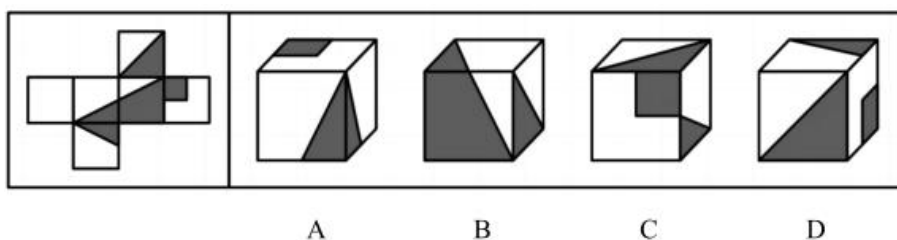
1. 同行或同列相隔一个面的两个面是一组相对面：如图一，两个红面是同行间隔一个面的一组相对面；两个白面是同列间隔一个面的一组相对面，两个蓝面是同列间隔一个面的一组相对面。如果某个选项的正面和顶面均是红色面，则可以直接排除，因为立体图中相对面不能同时出现，如果出现了，直接排除。

2. “Z”字形两端（紧邻“Z”字中线的面）：

（1）即画一个“Z”，不管正着、反着、倒着，只要有类似的形状即可，两个面如果位于“Z”字的两头，就是一组相对面。

（2）如图三，面 b 的相对面是面 d，不是面 c，面 c 和面 e 是同行间隔一个面的一组相对面，注意“Z”字形两端必须是紧邻“Z”字中线，面 b 和面 d 紧邻“Z”字中线，因此面 b 和面 d 是一组相对面。

【例 1】（2022 天津）左边给定的是纸盒的外表面，右边哪一项能由它折叠而成？



【解析】1. 所有六面体的题解题步骤均是三步：第一步先观察展开图，大概扫一眼，看是否有长得一样的面，如果有长得一样的面，要引起警惕，看选项时注意区分，一般先看一些独一无二的面；第二步看选项，选项中出现 3 个面，将选项中的 3 个面在展开图中找出来；第三步是根据面的位置关系进行排除，出现相对面直接排除。如下图，对展开图的面依次标号为面 1-6（是否标序号看个人，熟练之后可以不标），面 2 和面 6 长得一样，做题时要注意区分，不要混淆。

A 项：顶面为面 4，正面和右面为面 2 或面 6。展开图中面 2 和面 4 是同行间隔一个面的一组相对面，相对面不能同时出现，排除。

B 项：右面为面 5，正面为面 3，顶面为面 2 或面 6。展开图中面 5 和面 6 是紧邻“Z”字中线的一组相对面，不能同时出现，因此顶面不能是面 6，只能是面 2，看不出问题，先保留。

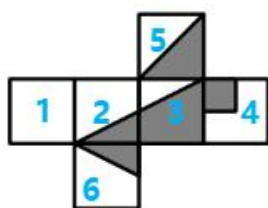
如果有同学想象力非常好，看到 B 项是正确的，也可以直接选择。

C 项：顶面为面 5，正面为面 4，右面为面 2 或面 6。展开图中面 2 和面 4 是一组相对面，不能同时出现，因此右面不可能是面 2；展开图中面 5 和面 6 是紧邻“Z”字中线的一组相对面，不能同时出现，因此右面也不可能是面 6，排除。

D 项：正面为面 5，右面为面 4，顶面为面 2 或面 6。展开图中面 2 和面 4 是一组相对面，面 5 和面 6 是一组相对面，相对面不能同时出现，排除。

A、C、D 项均排除，B 项当选。

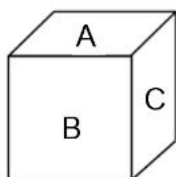
答疑：B 项是答案，不讲解正确答案是怎样拼的，因为需要想象力。【选 B】



### 【注意】

1. 先看展开图——有无“双胞胎”面。
2. 再看选项——定位面，看关系。
3. 做排除——相对面同时出现。

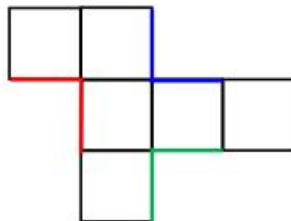
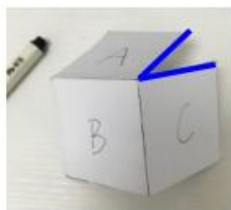
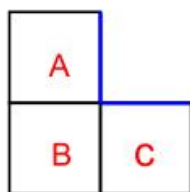
### 考点二：相邻面——公共边



图一

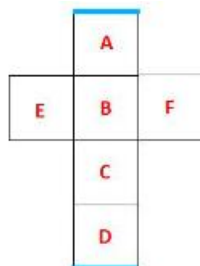
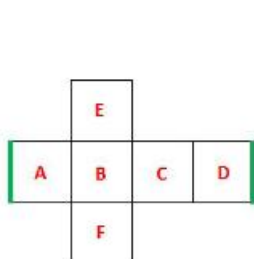
如何确定公共边：

1. 平面图中直接相邻的两个面的公共边
2. 平面图中构成直角的两个边是同一条边



图二

3. 一排/列 4 个面，两头的两条边是同一条边



图三



图四

做题：观察公共边对应图案，排除错误项

**【注意】相邻面——公共边：**除了相对面之外，其他的均是相邻面，如果 2 个面挨着，就会产生公共边，如图一，面 A 和面 B 挨在一起，存在公共边，折叠前后公共边不会发生变化，所以如果能锁定 2 个面的公共边，就可以直接去看。

1. 展开图中如何确定公共边：

(1) 平面图中直接相邻的两个面的公共边。如图二，图 1 中面 A 和面 B 直接挨着，公共边就是面 A 的下边（面 B 的上边）。

(2) 平面图中构成直角的两个边是同一条边。

①如图二，图 1 中面 A 的右边和面 C 的上边构成直角，折叠之后这 2 条边能

够完全重合（图 2），是面 A 和面 C 的公共边。

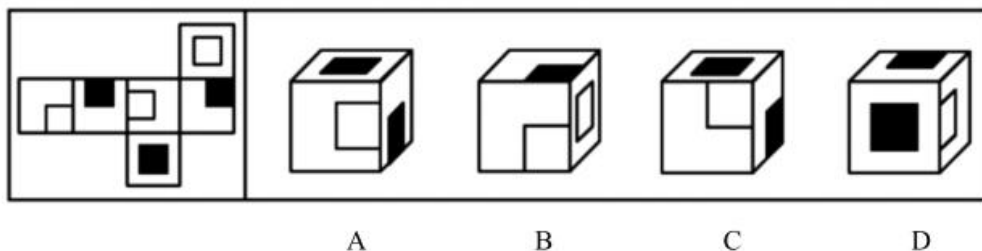
②图 3 中 2 条蓝边、2 条红边、2 条绿边均为公共边，只要是直角，折叠起来就会变成同一条边。

（3）一排/列 4 个面（只能是 4 个），两头的两条边是同一条边。如图三，2 条绿边、2 条蓝边均是面 A 和面 D 的公共边。

2. 如图四，先把选项中的面在题干展开图中找出来，顶面为黑色三角形面，右面为“×”面，展开图中 2 个面紧挨着，存在公共边，折叠前后公共边保持一致，折叠前谁挨着公共边，折叠后还得是谁。展开图中黑色三角形没有挨着公共边，而立体图中黑色三角形挨着公共边。

3. 做题：观察公共边对应图案，排除错误项。

【例 2】（2022 国考）左图是给定纸盒的外表面，右边哪一项能由它折叠而成？



【解析】2. 先大概扫一眼展开图，看是否有长得一样的面。题干展开图没有长得一样的面，现在特别喜欢考查形状差不多，但是内部图案位置不同的面。从选项入手，选项出现哪个面，就看哪个面。

A 项：顶面为面 6，正面为面 3，右面为面 2。观察公共边发现没有问题，如果想象力好可以直接去秒，如果想象力不好，就先保留。

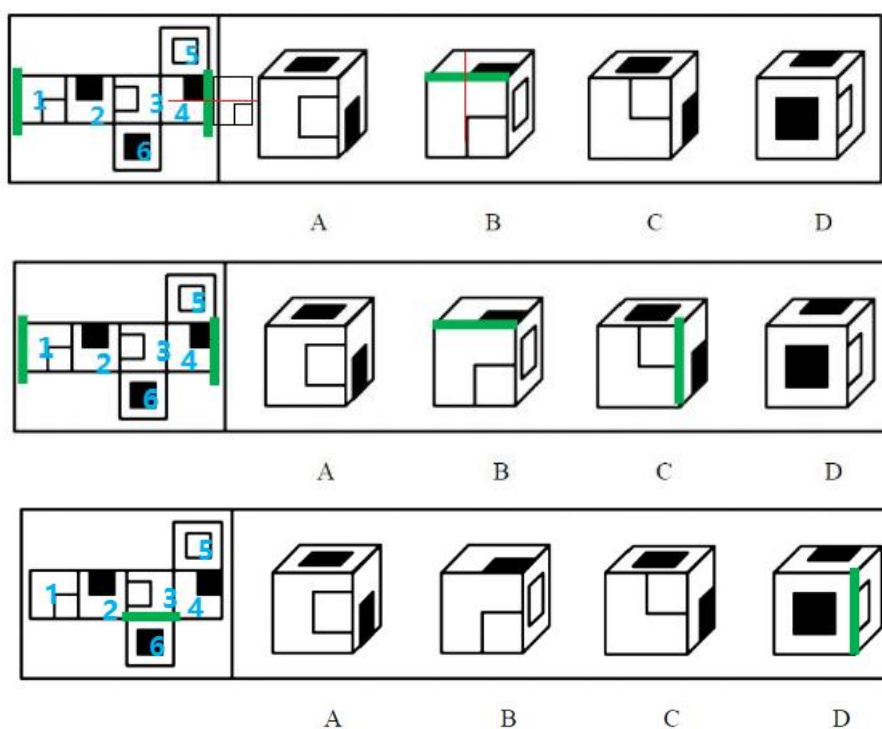
B 项：顶面为面 4，正面为面 1。展开图中面 1 和面 4 是一排 4 个面最两头的 2 个面，因此存在公共边，面 1 的左边和面 4 的右边是同一条边，上下也刚好对应，相当于可以把面 1 原封不动平移到面 4 的右边，此时黑白块的位置关系不一样，展开图中黑块在上面，白块在下面，二者位于对角线的位置，而选项中黑块和白块位于同一水平线（同一侧），如果实在不想移动，就记住上对着上，下对着下，排除。

C 项：正面为面 1，右面为面 4，可以观察公共边，展开图中面 4 的黑块紧

挨着公共边，而选项中面 1 的白块紧挨着公共边，排除。

D 项：正面为面 6，右面为面 3。展开图中面 3 和面 6 紧挨着，可以观察公共边，选项中面 3 的白块紧挨着公共边，而展开图中面 3 的白块没有紧挨着公共边，排除。

条条大路通罗马，一个选项如果错误，错误点可以有多个，随便挑 1 个即可。如 D 项顶面是面 2，如果不想看面 3 和面 6 的公共边，也可以看面 2 和面 3 的公共边，展开图中面 3 的白块紧挨着面 2 和面 3 的公共边，而选项中面 3 的白块没有紧挨着面 2 和面 3 的公共边，排除。【选 A】



### 【注意】

#### 1. 解题步骤：

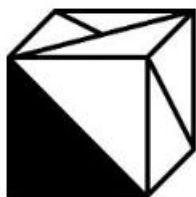
- (1) 先看展开图——有无“双胞胎”面。
- (2) 再看选项——定位面，看关系。
- (3) 做排除——相对面、相邻面（公共边/点）。

#### 2. 一排 4 个面，两头的边——公共边。

方法二：相邻面——公共点

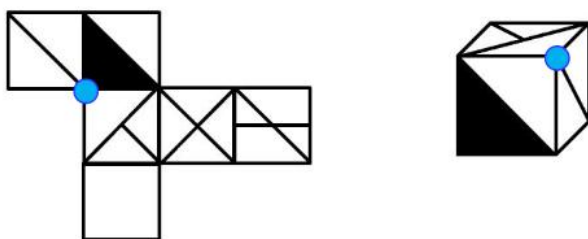
什么是公共点？

（相邻三个面的公共点是唯一的）



图一

做题：观察公共点对应图案，排除错误项

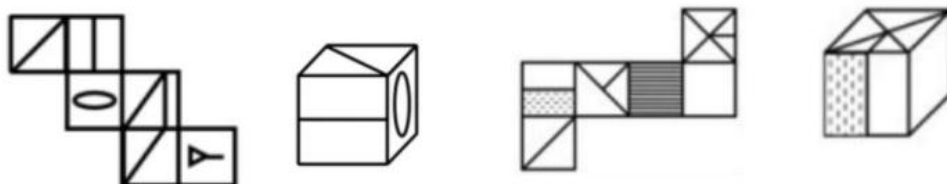


图二

根据选项面与面的关系，选择方法

选项 3 个面在展开图中，3 个面紧挨着——先公共点

选项 3 个面在展开图中，没有挨在一起——先公共边



图三

图四

**【注意】**相邻面——公共点：两个面挨着可以看公共边，三个面挨着可以看公共点。

1. 相邻三个面的公共点是唯一的，折叠前后不会发生变化，因此可以看公共点。

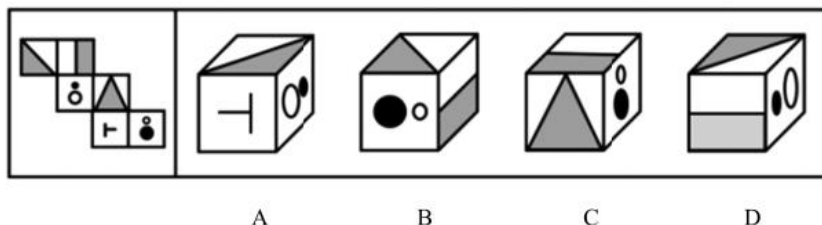
2. 如图二，图 2 立体图中 3 个面的公共点在最中间的点上（蓝点），所有立体图形的公共点均在该位置上。当在展开图中找到 3 个面，然后 3 个面刚好挨着一起，成类似的直角，公共点就在直角点上（图 1 蓝点）。找到公共点之后，观察公共点上的线条或黑块是否一样，只要不一样，就可以直接排除。立体图中黑

色三角形的直角点没有在公共点上，而展开图中黑色三角形的直角点在公共点上，排除。

3. 相对面一定是最开始看的，只要在选项中找到相对面，可以直接排除；如果选项的 3 个面在展开图中紧挨着，公共点好观察，就先看公共点；如果选项 3 个面在展开图中没有挨在一起，只有 2 个面挨着，先看公共边。因此，选哪个方法是根据面的位置关系决定。如图三，立体图中的 3 个面在展开图中紧挨在一起，成直角，公共点在最中间的点上，可以看公共点。展开图中 3 个面的公共点没有与斜线面的斜线相交，而立体图中 3 个面的公共点与顶面的斜线相交；如图四，立体图中的 3 个面在展开图中没有挨在一起，可以看公共边，一排 4 个面，两头的两条边是同一条边，因此可以看正面和右面的公共边。

4. 条条大路通罗马，有些选项既可以看边，也可以看点，只需要把握一个错误排除即可。

【例 3】（2022 江苏）左边给定的是多面体的外表面，右边哪一项能由它折叠而成？请把它找出来。



【解析】3. 先看展开图，看是否有长得一样的面，题干虽然有些面长得像，但是不一样。

A 项：顶面为面 1，正面为面 5，右面为面 3。展开图中面 1 下边和面 3 左边构成直角，存在公共边，面 3 下边和面 5 左边构成直角，也存在公共边，公共边没有问题，保留。

B 项：顶面为面 1，正面为面 6，右面为面 2。展开图中面 1 和面 2 挨着，可以观察公共边，公共边没有问题。立体图中面 6 小白圆对着的面是面 2，而展开图中面 6 小白圆对着的面是面 4（构成直角的 2 条边是公共边），对应面不一致，排除。

C 项：与 B 项问题一样，右面为面 6，立体图中面 6 的小白圆对应的是面 2，

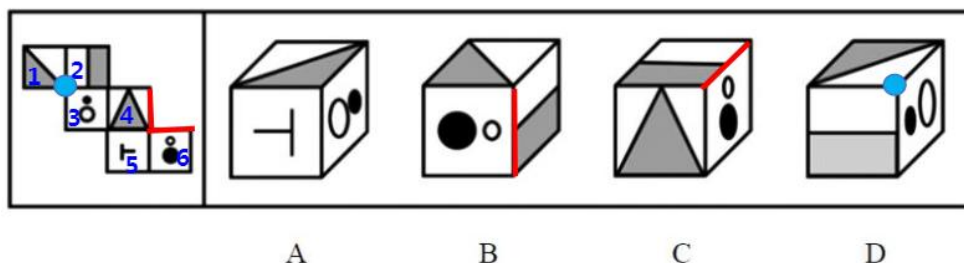
而展开图中面 6 小白圆对着的面是面 4，对应面不一致，排除。

D 项：正面为面 2，顶面为面 1，右面为面 3。展开图中 3 个面紧紧挨着，成直角，观察公共点（如下图蓝点），展开图中面 1 三角形的黑色“尖”在公共点上，而选项中顶面三角形的黑色“尖”没有在公共点上，排除。

答疑：

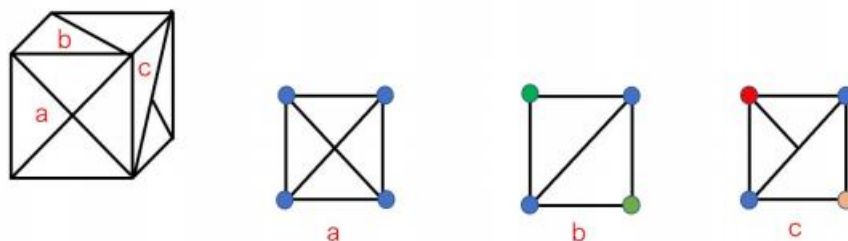
（1）太远的位置不看公共点，不要为难自己。

（2）D 项也可以看公共边，展开图中面 1 的下边和面 3 的左边构成直角，为同一条边，观察公共边，展开图中面 1 的黑边挨着面 1 和面 3 的公共边，而选项中面 1 的黑边没有挨着面 1 和面 3 的公共边，对应不一致，排除【选 A】



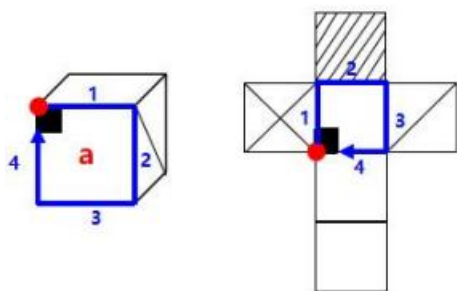
方法二：相邻面——画边法

①结合选项，找一个特殊面的唯一点或唯一边



图一

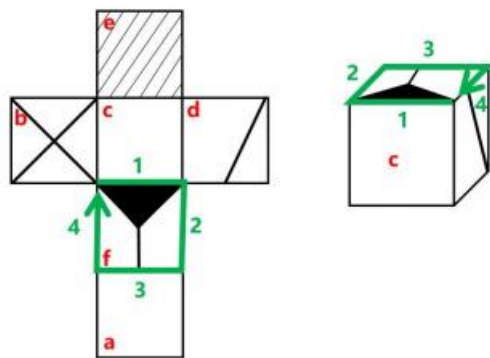
②顺时针方向描边标号（描同一个面）



图二



③题干与选项对应面不一致——排除



图三

注意：同一个面、同一个点、同一个方向

【注意】画边法：必须掌握，因为画边法是用来解决难题的方法。

1. 画边法：老师先用唯一点讲解，听懂之后唯一边代一下即可。

（1）结合选项，找一个特殊面的唯一点或唯一边。不用纠结特殊面，只要面可以找到唯一点/唯一边，就是特殊面，重点看唯一点。如表白时说“你是我的唯一”，证明你在我心里是独一无二的，因此唯一点一定是独一无二的点，没有与之长得一样的点，一定不是“双胞胎/多胞胎”。如图一，给出面 a、面 b、面 c，画边找的唯一一点一定是 4 个顶点，不能选内部的点，面 a 的 4 个顶点是“四胞胎”，无法识别谁是谁；面 b 的 2 个绿点是一样的、2 个蓝点是一样的，也不好区分；面 c 的 2 个蓝点一样，但是红点和橙点均是独一无二的点，均可以作为唯一点。

（2）顺时针方向描边标号（描同一个面）。如图二，红点是独一无二的点，是唯一一点，找到唯一点之后，在展开图和选项中顺时针方向描边标号 1-4，注意在哪个面上找的唯一一点，就画哪个面。

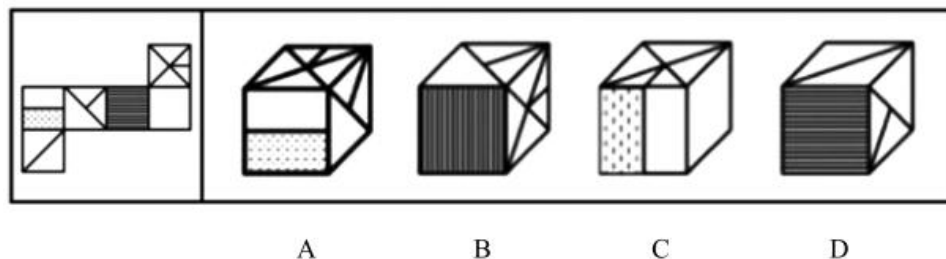
（3）题干与选项对应面不一致——排除。题干和选项同一个序号所对应的面一定是一样的，如果不一样，直接排除。如图二，立体图中边 1 对应空白面，而展开图中边 1 对应“×”面，对应面不一致，排除。

2. 画边法掌握三同，即同一个点（找一个独一无二的特殊点）、同一个面（题干画面 A，选项也得画面 A）、同一个方向（永远都用顺时针就不会乱）。画边法可以解决 90% 以上的题目，但是画边法会稍微慢一点，如果能用公共边、公共点解题，还是建议用公共边、公共点解题。

3. 有一些面独一无二的点不好找，可以找独一无二的边。如图三，面 f 中独一无二的点不好找，但是可以找到独一无二的边，如黑色三角形的底边，唯一边本身就是边 1，然后从唯一边出发，在立体图和展开图中顺时针画边标号 1-4，展开图中边 4 对应“×”面（面 b），而立体图中边 4 对应小三角形面，对应面不一致，排除。

4. 答疑：题干和选项如果都是逆时针画边也可以，但是一般建议用顺时针，用同一个方向不会乱。

【例 4】（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】4. 先观察展开图，题干展开图没有长得一样的面，那么本题基本不会太难。

A 项：顶面为面 e，正面为面 a，右面为面 b。面 a 和面 b 的公共边看不出问题，面 e 距离较远，不好观察，先保留。

B 项：顶面为面 b，正面为面 c。观察面 b 和面 c 的公共边，立体图中面 b 和面 c 的公共边挨着面 b 的大三角形，而展开图中面 b 和面 c 的公共边没有挨着面 b 的大三角形，排除。

C 项：正面为面 a，右侧面为面 d。展开图中面 a 和面 d 是一排四个面两头的的面，两头的两条边是同一条边（下图绿线），展开图中面 a 和面 d 的公共边挨着面 a 的半白半阴影部分，而选项中公共边没有挨着阴影部分，对应不一致，排除。

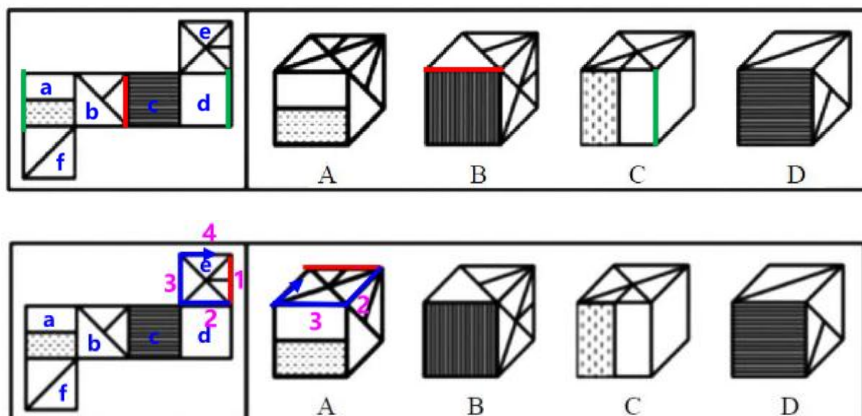
A 项有 2 种解题思路，第一种可以看公共边，第二种可以画边。

公共边解题，展开图中面 e 虽然距离面 a 和面 b 较远，但是面 e 中有个存在中线的小三角形，展开图中存在中线的小三角形正对的是面 c（“尖尖”顶着面 c），而 A 项顶面存在中线的小三角形正对的是面 a，对应面不一致，排除。

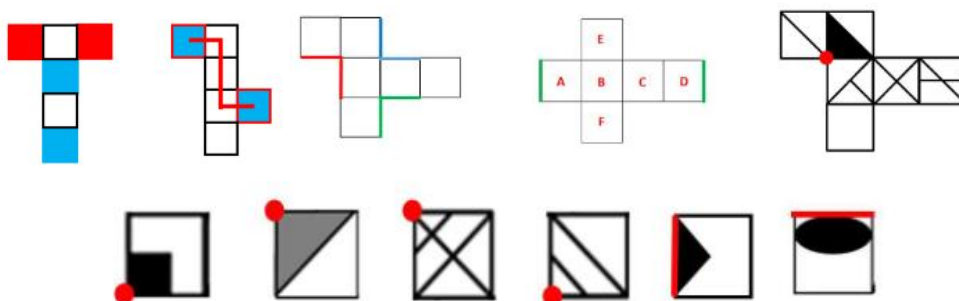
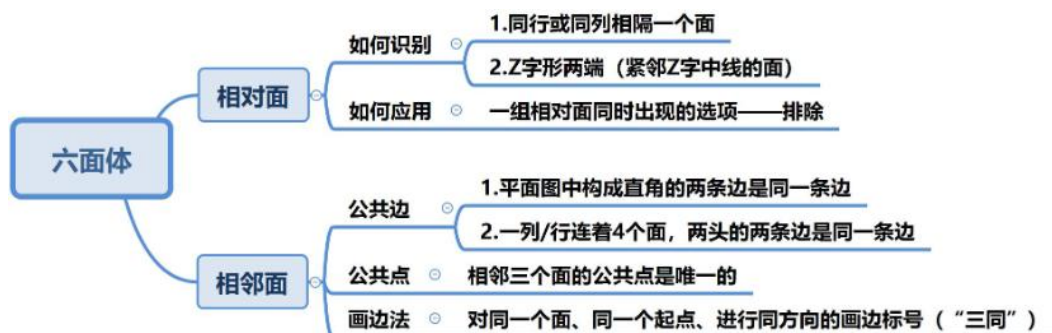
如果看不出 A 项，可以画边。面 e 没有明显的唯一点，可以用唯一边进行画边，以面 e 中小短线垂直的边作为唯一边，唯一边本身就是边 1，在展开图和选项中顺时针画边标号 1-4（如下图）。

A 项：看同一个序号所对应的面是否一致，选项中边 2 对应面 b，而展开图中边 2 对应面 d，对应面不一致，排除。

A、B、C 项均排除，D 项当选。【选 D】



## 六面体小结



【注意】六面体小结：

1. 相对面：如果相对面出现，直接排除即可。

（1）同行或同列间隔一个面的两个面是一组相对面。

(2) “Z” 字形两端（紧邻“Z”字中线的面）。

2. 相邻面：公共边、公共点。找到公共边、公共点之后，看题干和选项是否一致，只要相对位置关系不一致，直接排除即可。

(1) 如果 2 个面挨着一起，就用公共边。

①平面图中构成直角的两条边是同一条边。

②一列/行连着 4 个面，两头的两条边是同一条边。

(2) 如果 3 个面紧挨着，成直角，公共点就在 3 个面中间的直角点上。

3. 画边法是比较万能的，用来解决难题，如果题目不好做，就用“三同”（同一个面、同一个起点、同一个方向）原则去画边，画边一定没有问题。

4. 不要每道题都用画边法，因为画边法虽然很好用，但是比较慢，如果公共边、公共点可以解题，就用公共边、公共点解题。

元素组成相同——位置（平移、旋转、翻转）

元素组成相似——样式（加减同异、黑白运算）

元素组成不同——先属性（对称、曲直、开闭）

——后数量（点、线、角、面、素）

空间类——相对面、相邻面（公共边、公共点、画边法）

**【注意】**根据图形特征锁定考点：

1. 元素组成相同——位置规律。

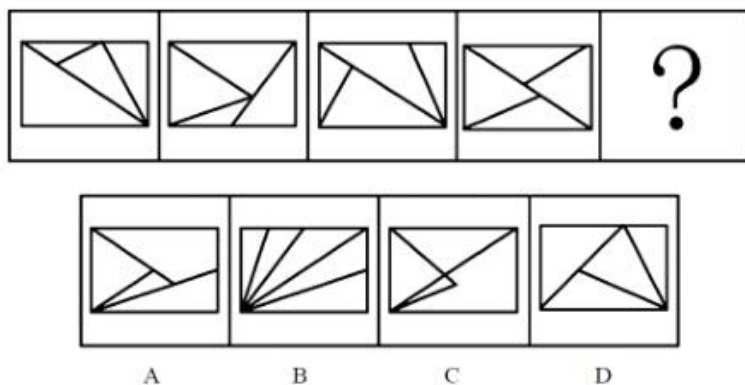
2. 元素组成相似——样式规律。

3. 元素组成不同——先属性，后数量。

4. 空间类——相对面、相邻面（公共边、公共点、画边法均需要掌握）。

随堂检测

测验 1. 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。

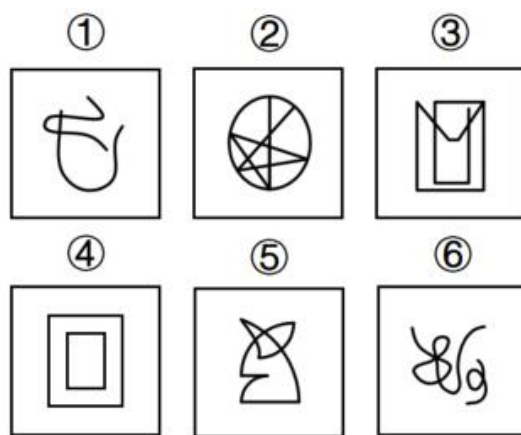


【解析】测验 1. 课堂正确率为 83%。本题考查面数量，整体数面，题干图形均有 4 个面，故“？”处应选择有 4 个面的图形。

B 项：有 5 个面，排除。

考虑面的细化考法。题干图形所有面都是三角形，故“？”处应选择所有面均是三角形的图形，D 项当选。【选 D】

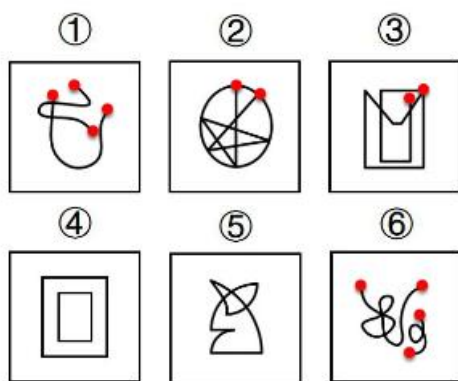
测验 2. 把下面的六个图形分为两类，使每一类图形都有各自的共同特征或规律，分类正确的一项是：



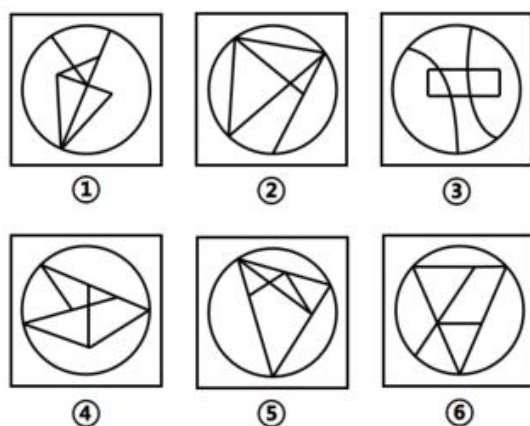
- A. ①②③，④⑤⑥                      B. ①④⑥，②③⑤  
C. ①②⑤，③④⑥                      D. ①②⑥，③④⑤

【解析】测验 2. 课堂正确率为 71%。题干图①③⑥均出现了出头端点，图②为五角星变形图，均为笔画数的特征图，考虑笔画数。

因此，图①④⑥为一组，均为两笔画图形；图②③⑤为一组，均为一笔画图形，对应 B 项。【选 B】



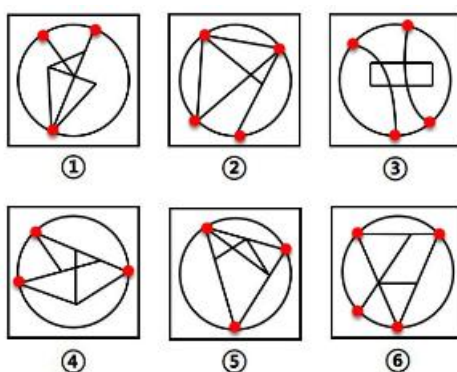
测验 3. 把下面的六个图形分为两类，使每一类图形都有各自的共同特征或规律，分类正确的一项是：



- A. ①②③，④⑤⑥  
B. ①④⑤，②③⑥  
C. ①②⑥，③④⑤  
D. ①③⑥，②④⑤

【解析】测验 3. 课堂正确率为 90%。题干每幅图都有 1 个圆框，且内部线条交叉，考虑数框上、框内交点。

因此，图①④⑤为一组，均有 3 个框上交点；图②③⑥为一组，均有 4 个框上交点，对应 B 项。【选 B】



方法精讲阶段图形推理学习建议

1. 听回放——夯实理论
2. 做基础题目——巩固知识点
3. 复盘——总结各考点特征图、细化考法

**【注意】**方法精讲阶段图形推理学习建议：

1. 如果还有不懂的地方，再听一遍回放，夯实基础。
2. 做基础题目，可以 APP 刷题，也可以现有资料刷题。
3. 复盘：总结各考点特征图、细化考法。

**【答案汇总】**

面数量 1-4：AABC

线数量 1-4：CADC

点数量 1-3：CCC

素数量 1-2：BB

空间重构 1-4：BAAD

遇见不一样的自己

Be your better self