

# 【重难点专项点拨-判断】图形推理 2

(讲义+笔记)

主讲教师：甘琳

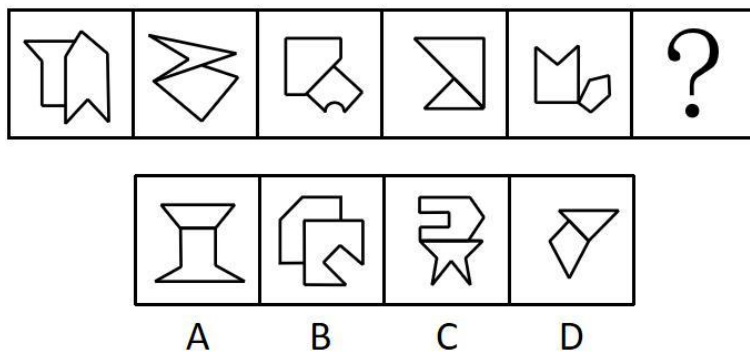
授课时间：2024.07.31



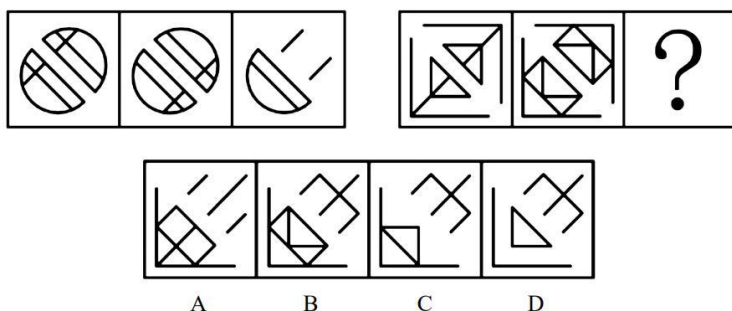
粉笔公考·官方微信

**【重难点专项点拨-判断】图形推理 2（讲义）**

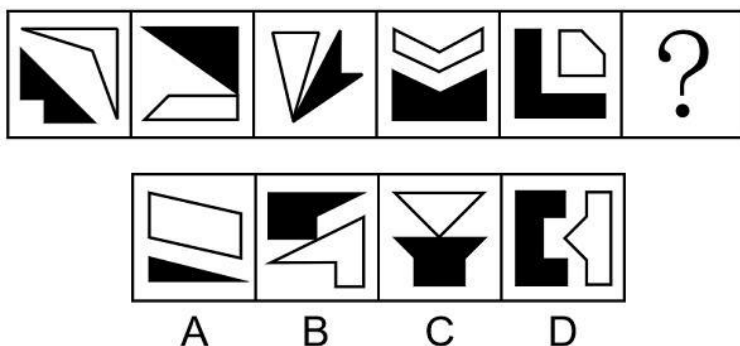
1.（2024 国考）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性：



2.（2022 上海）下列选项中最符合所给图形规律的是（ ）。

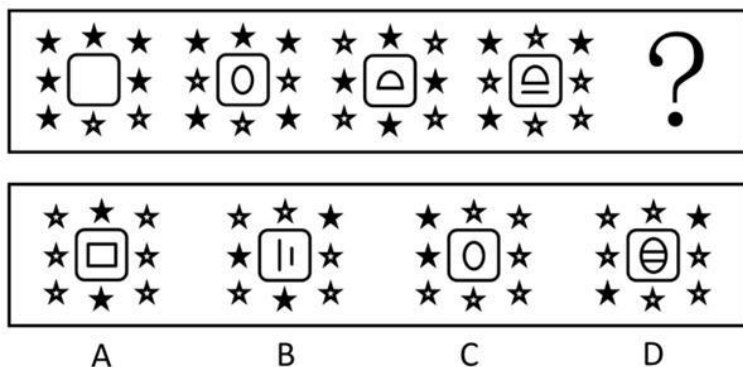


3.（2024 国考）从所给的四个选项中，选择最合适的一项填入问号处，使之呈现一定的规律性：

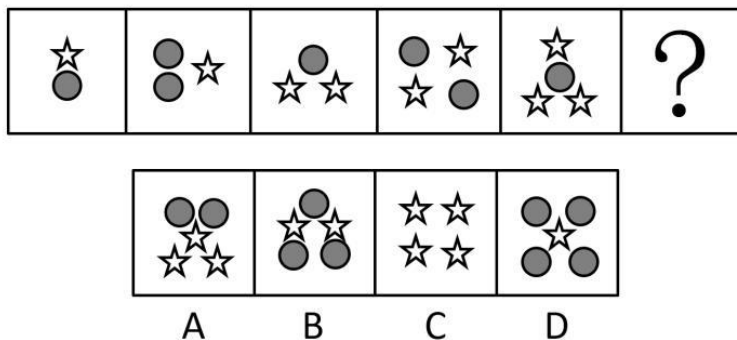


4.（2024 山东）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使

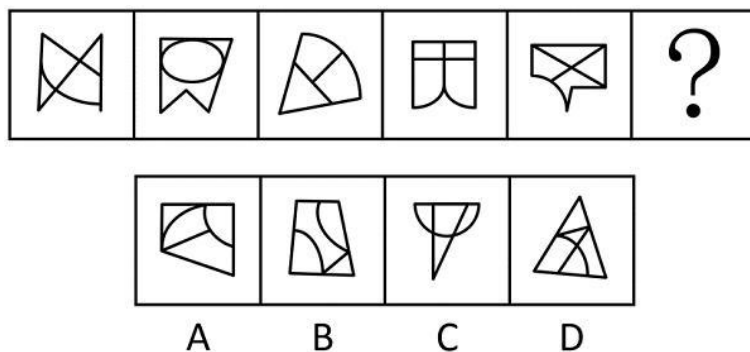
之呈现一定的规律性：



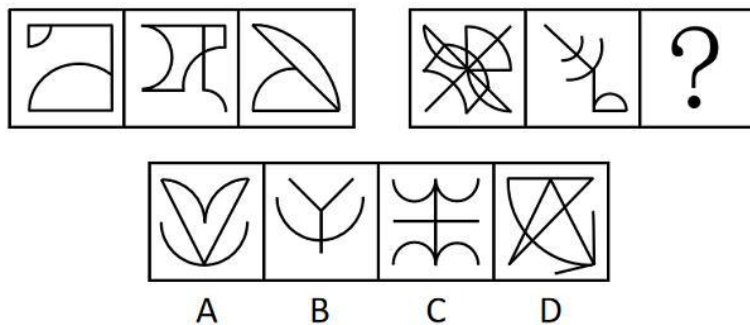
5.（2020 江苏）从所给的四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性：



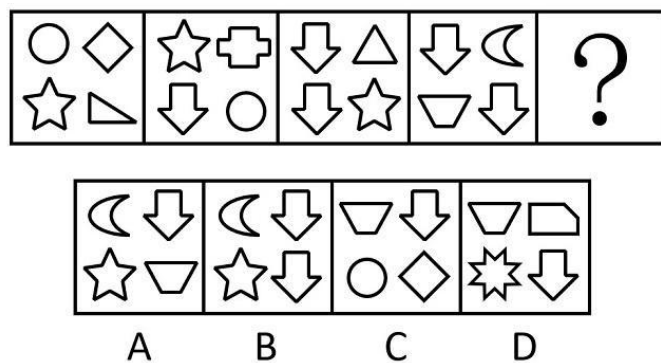
6.（2024 浙江）从所给的四个选项中，选择最合适的一项填入问号处，使之呈现一定的规律性：



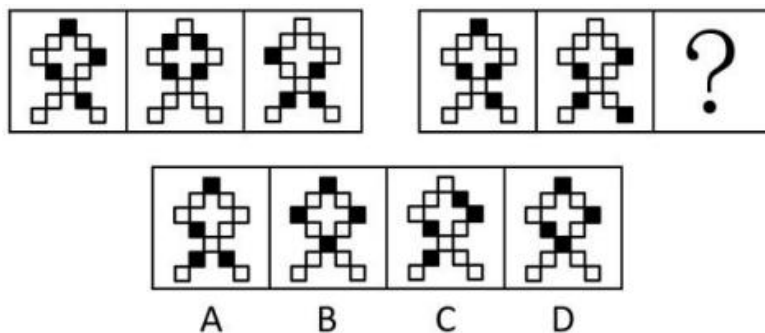
7.（2023 北京）从所给的四个选项中，选择最合适的一项填入问号处，使之呈现一定的规律性：



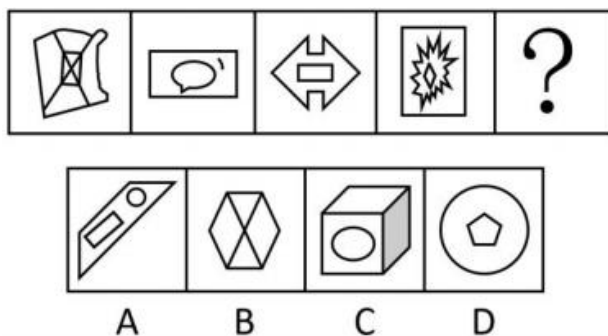
8. (2023 广东) 下列选项最符合所给图形规律的是:



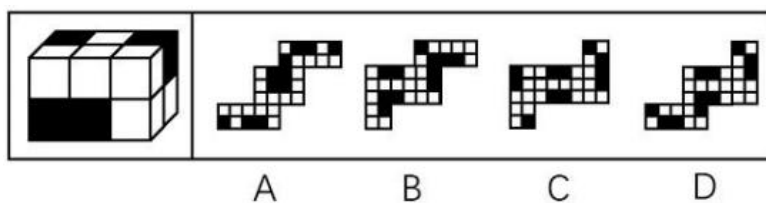
9. (2024 深圳) 从四个选项选择一个替代问号, 使两套图形的规律表现出最大的相似性, 最适合的是 ( )。



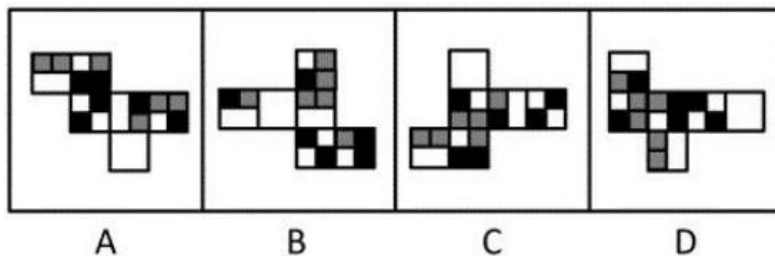
10. (2022 湖北选调) 从下列所给四个选项中选择最合适的一个填入问号处, 使之呈现一定的规律性:



11. (2024 国考) 左图为 8 个白色正方体和 4 个黑色正方体粘接而成的长方体，问以下哪一个不可能是其外表面展开图？



12. (2024 贵州) 下列纸盒的外表面展开图中，哪一个折叠成的纸盒和其他三个不一样？



## 【重难点专项点拨-判断】图形推理 2（笔记）

图形推理的必备思维：

- 一、特征图思维（背图）
- 二、拆分思维（位置拆分、种类拆分）
- 三、极端思维（最简单、最复杂图）
- 四、对比思维（对比选项、对比题干）

### 【注意】

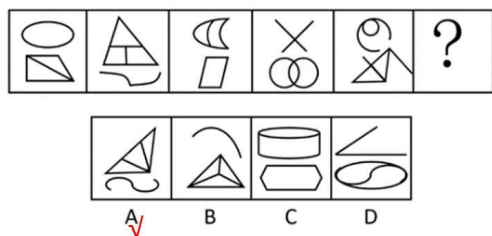
1. 本节课是判断推理模块中图形推理重难点专项点拨第二节课，需要一定的基础，建议先听方法精讲基础课程，然后再听该课程，效果会更好。

2. 授课内容：上节课讲到了图形推理的四个必备思维，包括特征图思维、拆分思维、极端思维、对比思维，本节课讲解后三个思维和空间重构的重难点。

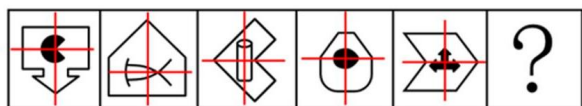
3. 图形推理要想学好，主要依靠特征图思维，拆分思维、极端思维、对比思维是辅助解题的，若遇到难题，先利用特征图思维解题，若无法选出唯一答案，再利用后三个辅助思维解题。

图形推理的必备思维：

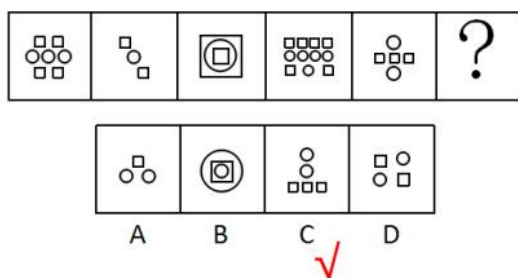
- 一、特征图思维（背图）
- 二、拆分思维（位置拆分、种类拆分）
  1. 位置（上下、左右、内外）
  2. 种类（两种元素、横竖、黑白部分、曲直）



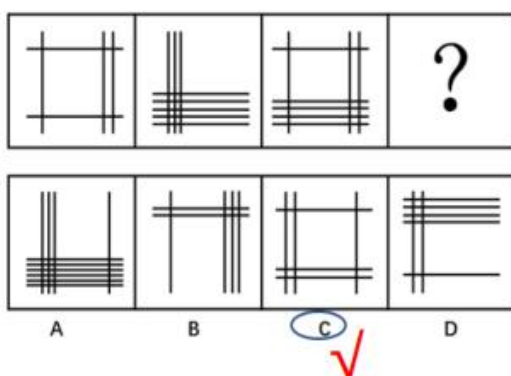
图一



图二



图三



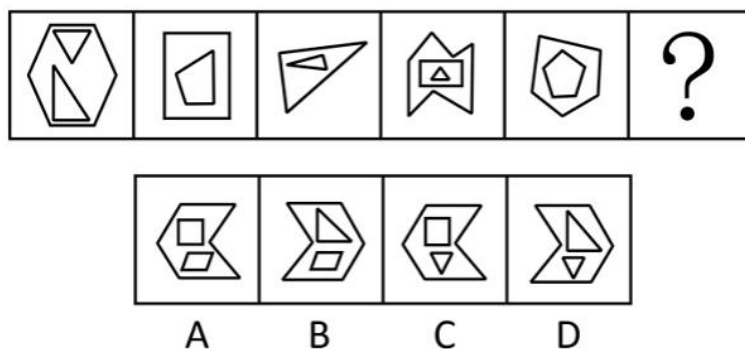
图四

【注意】拆分思维：

1. 位置拆分：图形位置分为上下、内外、左右。
2. 种类拆分：图形分为两种元素、横竖、黑白部分、曲直。
3. 若图形明显分为两部分，或者两种，考虑分开看。

PK 一下

（2024 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】拓展. 2024 年四川真题，本题课堂正确率 79%，题库正确率 80%多。

观察题干图形，题干图形内外均由多边形构成，考虑内外分开看。观察发现，题干图形内部线条数依次为 6、4、3、7、5，题干图形外部线条数依次为 6、4、3、7、5，每幅图外部直线数=内部直线数，故“？”处图形符合此规律。

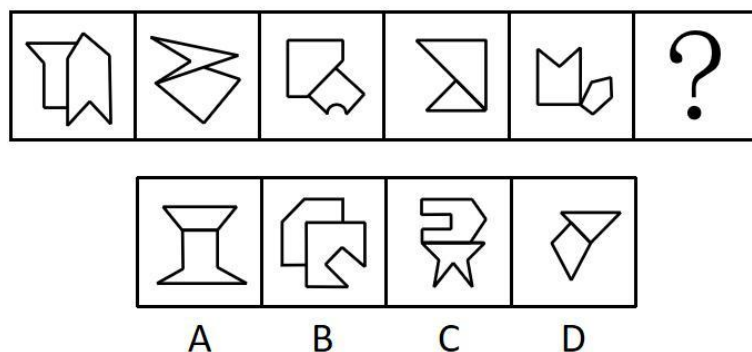
A 项：外部图形线条数为 6 条，内部图形线条数为 8 条，线条数量不相等，排除。

B 项：外部图形线条数为 6 条，内部图形线条数为 7 条，线条数量不相等，排除。

C 项：外部图形线条数为 6 条，内部图形线条数为 7 条，线条数量不相等，排除。

D 项：外部图形线条数为 6 条，内部图形线条数为 6 条，线条数量相等，当选。【选 D】

1.（2024 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】1. 本题题库正确率 45%。观察题干图形，题干图形分为左右两部分，但没有明显分开，可以将图形拆开看，图 1 左侧图形为对称图形，考虑对称性，但右侧图形不是对称图形，对称性无规律。继续观察，题干图形左右（或上下）两个部分的线条数一致，线条数依次为 6、4、5、3、5，故“？”处图形符合此规律。

A 项：上半部分图形线条数为 4，下半部分图形线条数为 6，不符合题干规律，排除。

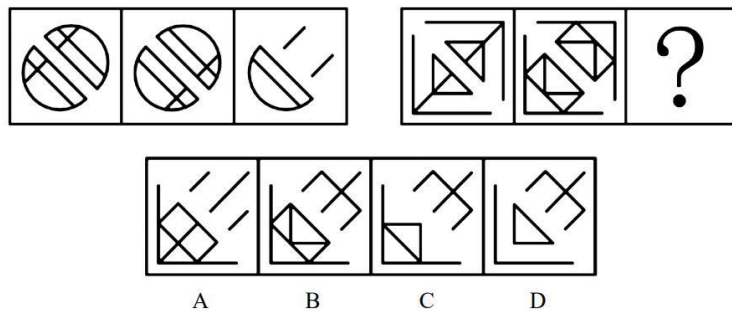
B 项：上半部分图形线条数为 7，下半部分图形线条数为 7，符合题干规律，当选。



C 项：上半部分图形线条数为 9，下半部分图形线条数为 7，不符合题干规律，排除。

D 项：上半部分图形线条数为 3，下半部分图形线条数为 4，不符合题干规律，排除。【选 B】

2. (2022 上海) 下列选项中最符合所给图形规律的是 ( )。



【解析】2. 本题正确率为 40% 多。观察题干图形，各图形均分为两部分，考虑拆开看，题干图形有相同线条重复出现，优先考虑加减同异。

第一组图形：右上部分图形求异，左下部分图形求同。

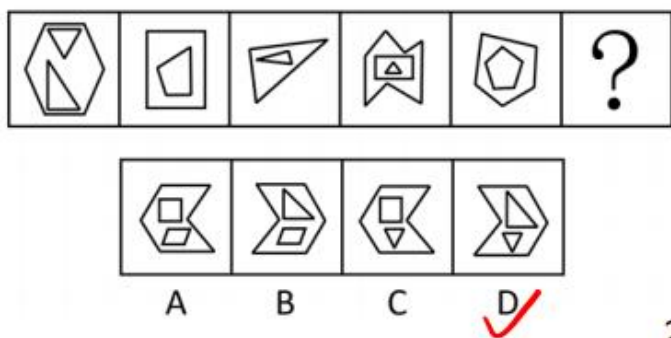
第二组图形：遵循第一组图形的规律，右上部分图形求异，左下部分图形求同。

观察选项，右上部分差异不大，左下部分差异大，优先观察左下部分可以缩短解题时间，左下部分图形求同，保留相同的外框线、直角三角形，排除 A、C 项，观察 B、D 项，区别在于左下部分有没有小斜线，左下部分求同，故不保留小斜线，排除 B 项，D 项当选。【选 D】

【注意】特征图思维是基础，万物皆可拆，拆开以后再考虑其他考点。

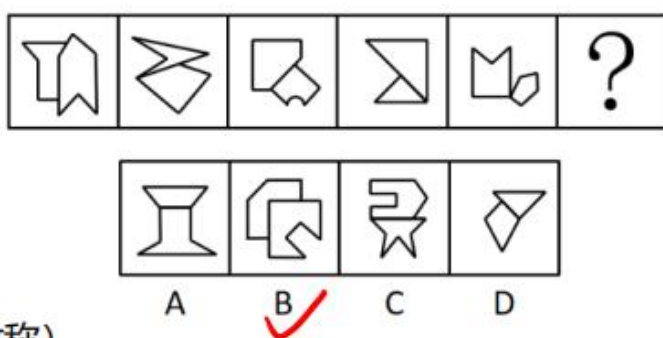
拓展

2024 四川 (外直线=内直线)



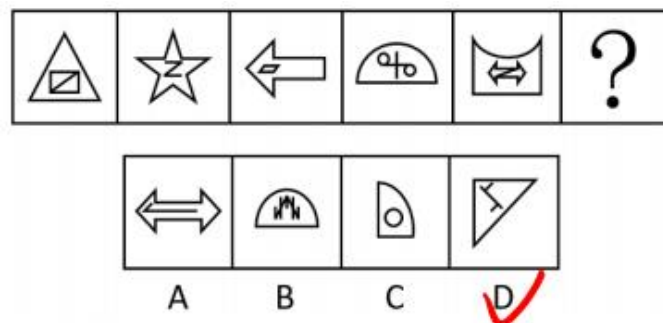
图一

2024 国考（两个多边形的直线数相等）



图二

2023 国考（外轴对称内中心对称）



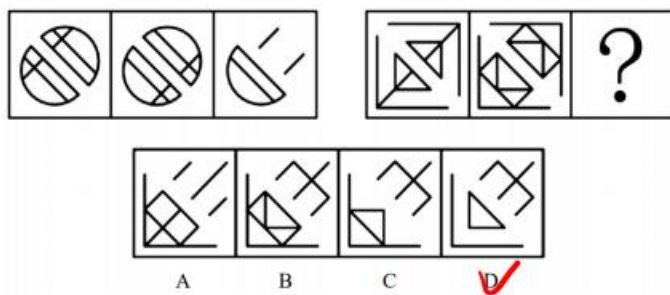
图三

2022 重庆选调（轴对称+中心对称）



图四

2022 上海（求异/求同）

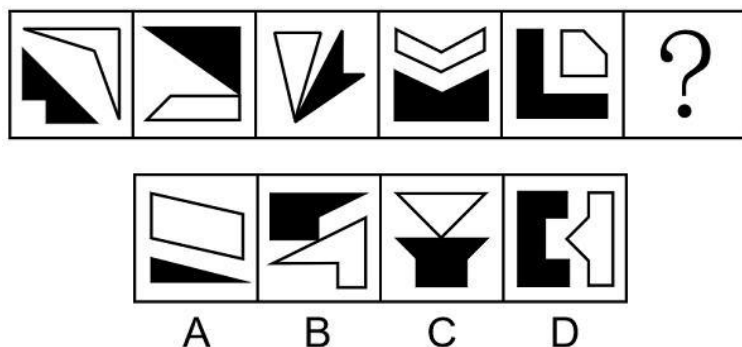


图五

**【注意】**

1. 2024 年四川：考查内外分开，外直线=内直线，D 项当选。
2. 2024 年国考：考查两个多边形的直线数相等。
3. 2023 年国考：考查外轴对称内中心对称，D 项当选。
4. 2022 年上海：图形明显分为两部分，考虑加减同异。
5. 2022 年重庆选调：图形明显分为两部分，考虑对称性，一个是轴对称图形，另外一个为中心对称图形。

3. （2024 国考）从所给的四个选项中，选择最合适的一项填入问号处，使之呈现一定的规律性：



**【解析】**3. 本题正确率为 50% 多。观察题干图形，有的图形明显分为两部分，有的图形两部分还挨着，但各图形明显分为黑色部分和白色部分，考虑拆开来，黑色部分和白色部分均为多边形，考虑线条数。

图 1 白色图形边数为 4，黑色图形边数为 5；图 2 白色图形边数为 3，黑色图形边数为 4；图 3 白色图形边数为 3，黑色图形边数为 4；图 4 白色图形边数为 6，黑色图形边数为 5；图 5 白色图形边数为 5，黑色图形边数为 6；单独看均无规律，考虑运算，题干各图形“黑色边数-白色边数”依次为 1、-1、1、-1、

1, 故“?”处图形“黑色边数-白色边数”应为-1。

A 项：白色边数为 4，黑色边数为 3，黑色边数-白色边数=-1，符合题干规律，当选。【选 A】

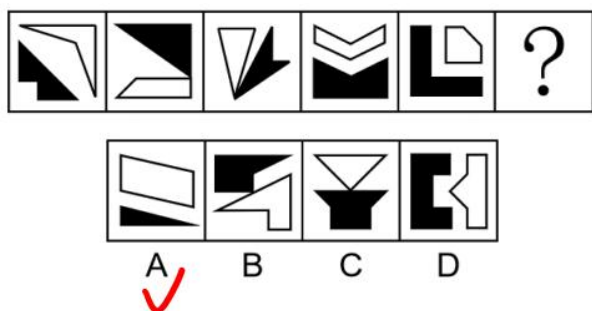
**【注意】**

1. 老师统计了题库难题的数据，正确率在 60%以下的图形推理难题，答案喜欢给 A 项。

2. 题干图形出现多边形，优先考虑数线条数量。

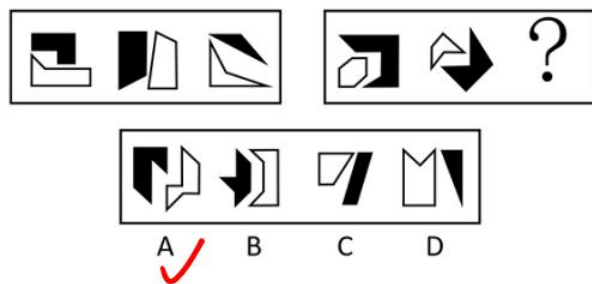
拓展

2024 国考（黑图直线数-白图直线数）



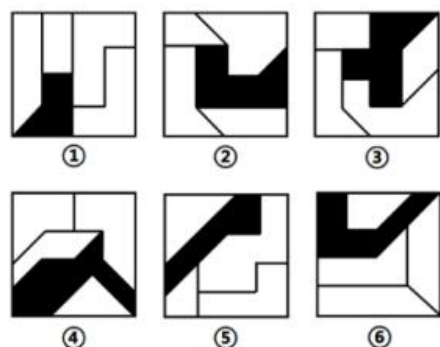
图一

2022 福建（黑图直线数-白图直线数）



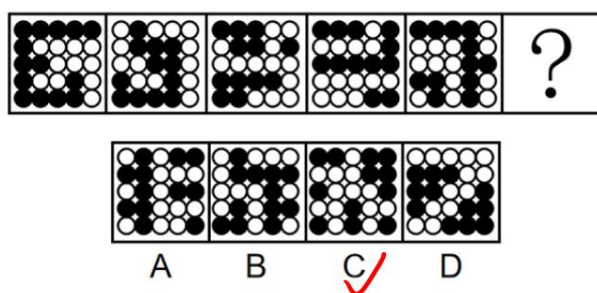
图二

2024 国考（黑色区域挨着几个白色区域）



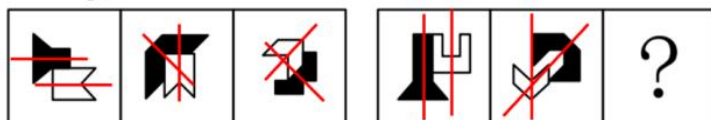
图三

2024 广西（黑色部分数+白色部分数）



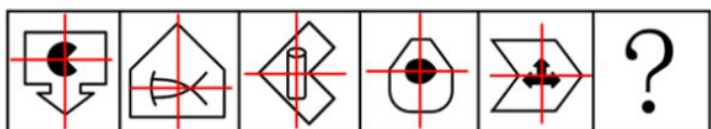
图四

2022 联考



图五

2022 江苏



图六

**【注意】**

1. 2022 年福建：考查黑图直线数和白图直线数的差值，第一组图中的图 1 黑色图形有 6 条边，白色图形有 5 条边，差值为 1；图 2 黑色图形有 4 条边，白色图形有 4 条边，差值为 0；图 3 黑色图形有 3 条边，白色图形有 4 条边，差值为 -1，故规律为“黑色图形边数-白色图形边数”依次为 1、0、-1，对应 A 项。

2. 2024 年国考：分组分类题，考查黑色区域挨着几个白色区域。图①②③

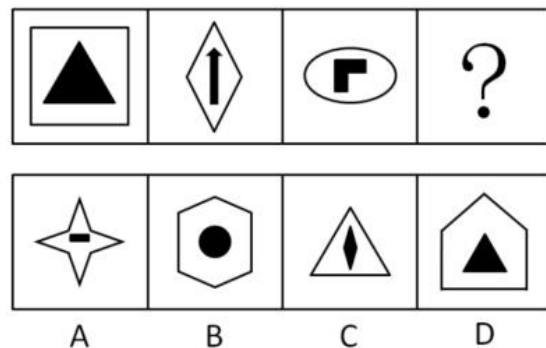
黑色区域均挨着 4 个白色区域，图④⑤⑥黑色区域均挨着 3 个白色区域。

3. 2024 年广西：考查黑色部分数+白色部分数，分别数黑色部分数和白色部分数，然后相加。

4. 2022 年联考：题干图形均由两部分组成，且均为对称图形，可以看对称轴的关系。

5. 只要题干图形分为黑色部分和白色部分，就可以拆开看，找不到规律时再做运算。

PK 一下



【解析】拓展. 2014 年上海真题，本题课堂正确率 35%。题干图形明显分为内外两部分，且分为黑白两部分，考虑拆分解题。各图形外框都是比较规整的图形，内部图形为三角形、箭头，出现“等腰元素”，考虑对称性。

图 1：外框有 4 条对称轴，内部图形有 3 条对称轴，对称轴数量差值为 1。

图 2：外框有 2 条对称轴，内部图形有 1 条对称轴，对称轴数量差值为 1。

图 3：外框有 2 条对称轴，内部图形有 1 条对称轴，对称轴数量差值为 1。

故“？”处图形应分为内外两部分，且外框的对称轴数量和内部图形对称轴数量的差值为 1。

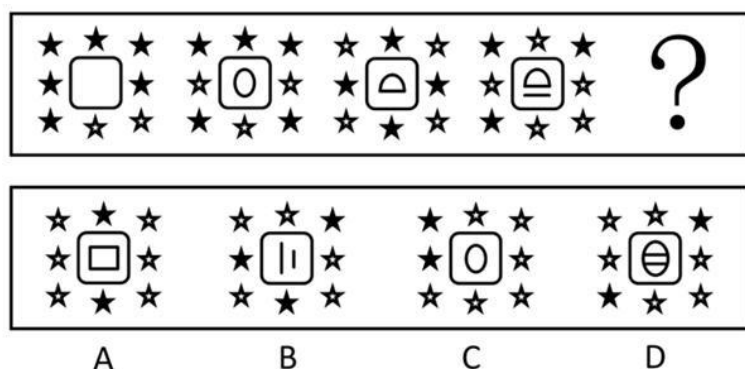
A 项：外框有 4 条对称轴，内部图形有 2 条对称轴，对称轴数量差值为 2，排除。

B 项：外框有 2 条对称轴，内部图形有无数条对称轴，对称轴数量差值无法计算，排除。

C 项：外框有 3 条对称轴，内部图形有 2 条对称轴，对称轴数量差值为 1，当选。

D 项：外框有 1 条对称轴，内部图形有 3 条对称轴，对称轴数量差值为-2，排除。【选 C】

4.（2024 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】4. 本题题库正确率 45%。题干各图形都是内部有一个图形，外围有一圈星星，分开看，题干各图形外围白色星星的数量依次为 2、3、4、5，白色星星的数量依次递增一个，故“？”处图形应有 6 颗白色星星。

A、C、D 项：外圈有 6 颗白色星星，均保留。

B 项：外圈有 4 颗白色星星，排除。

继续观察内部图形，题干内部图形线条数量依次为 0、1、2、3，线条数量依次递增一个，故“？”处图形的内部线条数量应为 4。

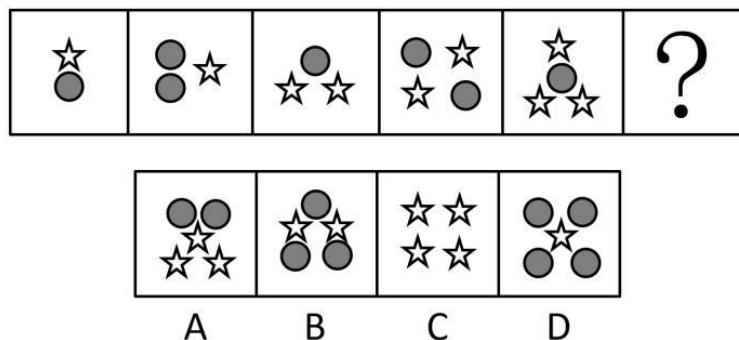
A 项：内部图形有 4 个线条，当选。

C 项：内部图形有 1 个线条，排除。

D 项：内部图形有 3 个线条，排除。【选 A】

【注意】只要图形“兵分两路”，出现两种情况，则要分开看。

5.（2020 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】5. 2020 年江苏真题，题目很经典。题干图形出现多个独立的小元素，优先考虑元素的种类和个数，各图形元素个数依次为 2、3、3、4、4，各图形均有 2 种元素，故排除 C 项（只有一种元素）。

部分同学会数圆的数量，各图形圆的数量依次为 1、2、1、2、1，认为“？”处应该有 2 个圆，所以选择了 A 项。

部分同学会数五角星的数量，各图形五角星的数量依次为 1、1、2、2、3，认为“？”处应该有 3 个五角星，所以选择了 A 项。

本题考查元素换算，换算就好比“1 元人民币=5 泰铢”。一般考查元素递增或者递减的等差数列，符合“两边之和=2 倍的中间”规律，图 1+图 2=2×图 3，即  $3\star + 2\bigcirc = 4\bigcirc + 2\star$ ，换算后可得  $1\star = 2\bigcirc$ ，这就是“汇率”，可以将图中的五角星都换算为圆，此时各图形圆的数量依次为 3、4、5、6、7，故“？”处应有 8 个圆。

A 项：一个五角星等于两个圆，该项图形有 8 个圆，当选。

B 项：一个五角星等于两个圆，该项图形有 7 个圆，排除。

D 项：一个五角星等于两个圆，该项图形有 6 个圆，排除。【选 A】

拓展

两种素

考法 1：元素运算

第一步：列出两种元素的个数

第二步：两组数字之间简单运算（加减乘除）

考法 2：元素换算

公式：中间图形元素个数的 2 倍=两边图形元素个数之和



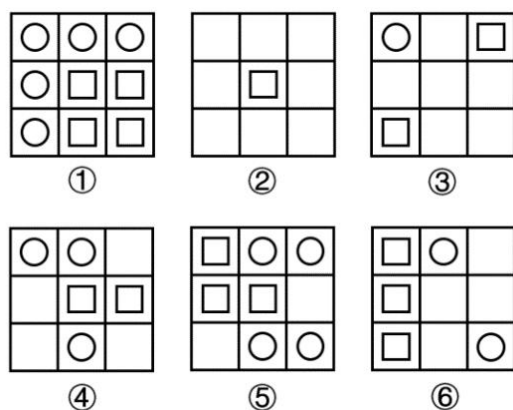


**【注意】**

1. 若图形只有两种元素，一般会考查元素运算或元素换算。
2. 元素运算：列出两种元素的个数，两组数字之间做简单运算（加减乘除），2020 年上海考查了元素运算，图 1 有四个正方形、三个圆，图 2 有两个正方形、一个圆，观察发现，两个图形中正方形和圆的差值均为 1。
3. 元素换算：
  - （1）若元素运算选不出唯一答案时，再考虑元素换算。
  - （2）公式：中间图形元素个数的 2 倍=两边图形元素个数之和。

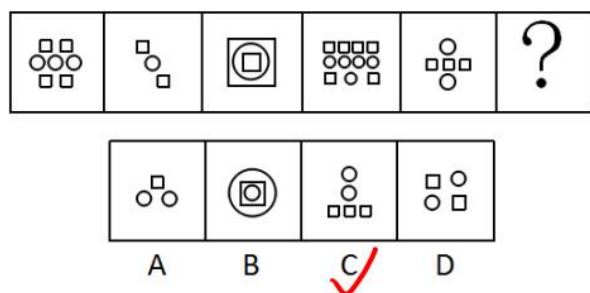
**拓展**

2023 国考（正方形-圆）



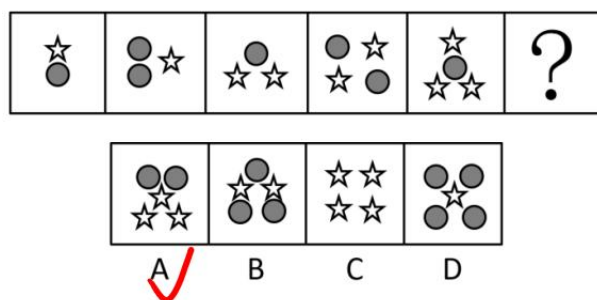
图一

2020 上海（正方形-圆）



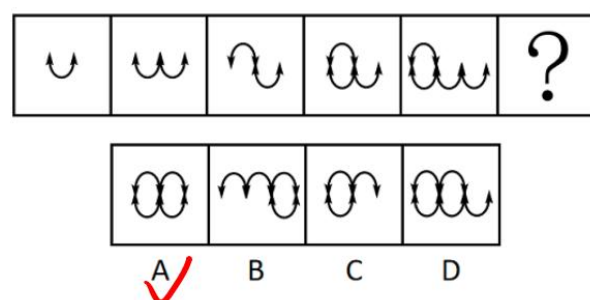
图二

2020 江苏（1 星=2 圆）



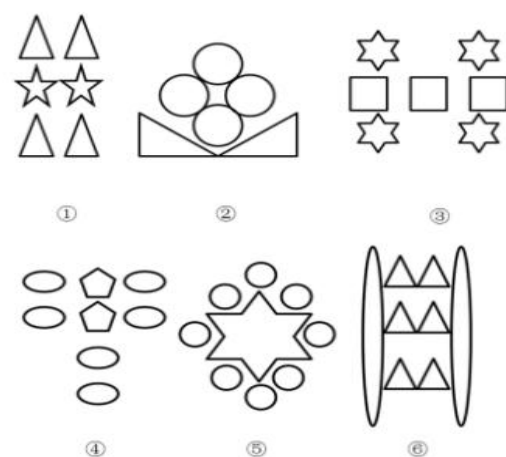
图三

2023 四川（1 开口向下=开口向上）



图四

2015 政法干警



图五

**【注意】**

1. 2023 年国考：分组分类题，考查运算。各图形只有正方形和圆两种元素，图①④⑤圆比正方形多 1，图②③⑥是正方形比圆多 1。

2. 2020 年上海：各图形只有正方形和圆两种元素，正方形数量和圆数量的差异均为 1，故“？”处图形正方形数量和圆数量的差异为 1，C 项当选。

3. 2015 年政法干警：分组分类题，每一幅图均有两种元素，考查元素数量的乘法，图①有 4 个三角形、2 个五角星；图②有 4 个圆形、2 个三角形；图③有 4 个六角形、3 个正方形；图④有 6 个椭圆、2 个五边形；图⑤有 8 个圆、1 个六角形；图⑥有 2 个椭圆、6 个三角形。图①②⑤为一组，元素种类个数的积为 8；图③④⑥为一组，元素种类个数的积为 12。

4. 2023 年四川：

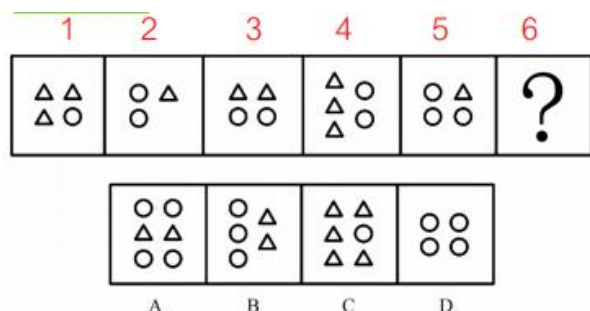
(1) 题干图形有开口向上的箭头和开口向下的箭头，考虑运算或者换算。各图形开口向上的箭头数量依次为 1、2、1、2、3，开口向下的箭头数量依次为 0、0、1、1、1，数量无规律。考虑元素换算，图 2 比图 1 多一个向上的箭头，图 3 比图 2 少一个向上的箭头，多一个向下的箭头，猜测一个向下的箭头代表两个向上的箭头。

(2) 部分同学考虑箭头数量，各图形箭头数量依次为 2、3、4、5、6，故“？”处应有 7 个箭头，对应 D 项，但本题不是考查箭头数量。

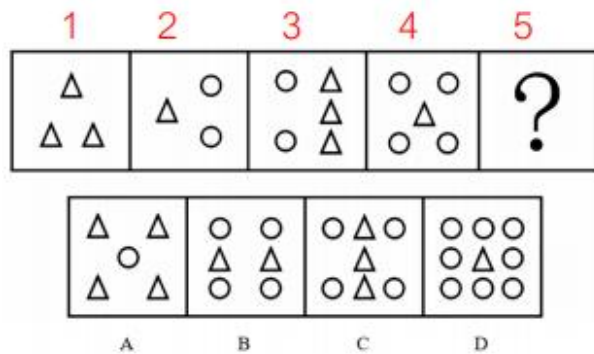
(3) 看周期：找到“？”的前一幅图（图 5），图 5 比图 3 多两个开口向上的箭头，故“？”处应比图 4 多两个开口向上的箭头，无对应选项，一个向下的箭头代表两个向上的箭头，故“？”处应有两个开口向上的箭头、两个开口向上的箭头，对应 A 项。

拓展

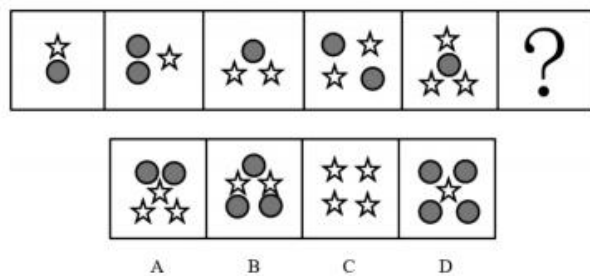
元素换算快速解题——看周期



图一



图二



图三

【注意】元素换算题目秒杀：

1. 观察图三，找到“？”的前一幅图（图 5），图 5 比图 3 多一个五角星，故“？”处应比图 4 多一个五角星，所以“？”处应有 2 个圆、3 个五角星，对应 A 项。

2. 观察图一，找到“？”的前一幅图（图 5），图 5 比图 2 多一个圆，故“？”处图形比图 3 多一个圆，对应 B 项。

3. 观察图二，找到“？”的前一幅图（图 5），图 5 比图 2 多两个圆，故“？”处图形比图 3 多两个圆，对应 C 项。

4. 元素换算快速解题：看周期。适用于 95% 的元素换算题目。

图形推理的必备思维：

一、特征图思维（背图）

二、拆分思维（位置拆分、种类拆分）

三、极端思维（最简单、最复杂图）+ “刻意”思维

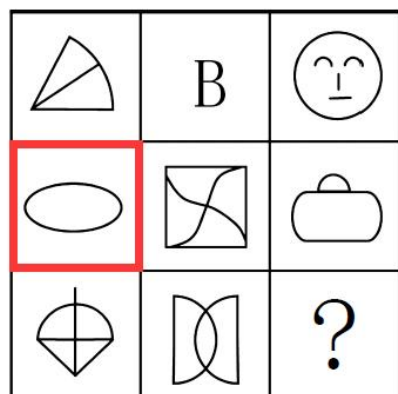
简单图看能考什么？

复杂图看不能考什么？

1. 曲直性

2. 曲线数

3. 面



A

~~B~~

C

D

【注意】

1. 特征图思维：背图。

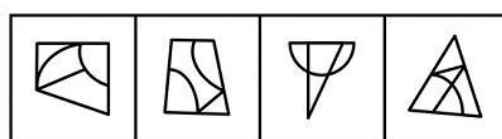
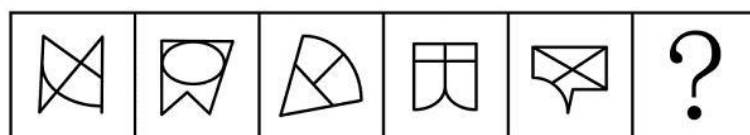
2. 拆分思维：图形位置明显有上下/左右/内外之分时，考虑拆分；图形有黑白两种，或有两种元素时，考虑拆分。

3. 极端思维+“刻意”思维（特别的图形会体现出来考点）：

（1）简单图可以看出来能考什么：如上图第二行图1是一个椭圆，故可能考查曲直性、曲线数、面。

（2）复杂图可以看出来不能考什么。

6. （2024 浙江）从所给的四个选项中，选择最合适的一项填入问号处，使之呈现一定的规律性：



A

B

C

D

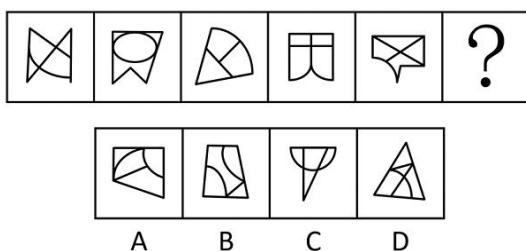
【解析】6. 本题正确率较高，观察题干图 5，有曲线出现，考虑曲直交点。  
 题干图形曲直交点均为 3，故“？”处图形的曲直交点也为 3。

A、B、C 项：有 4 个曲直交点，均排除。

D 项：有 3 个曲直交点，当选。【选 D】

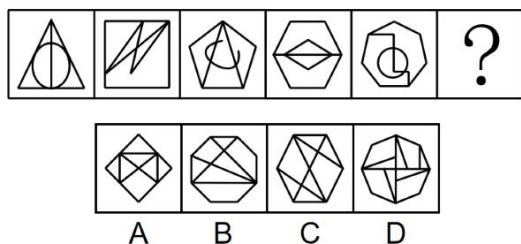
拓展

2024 浙江（曲直交点）



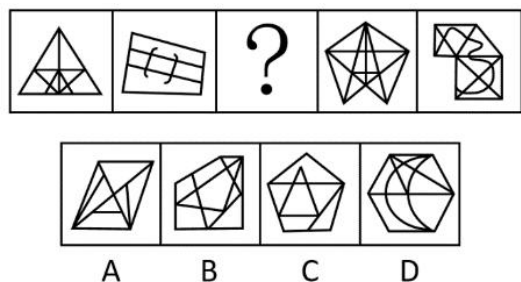
图一

2023 宁夏（内部交点）



图二

2023 河南（内部交点）

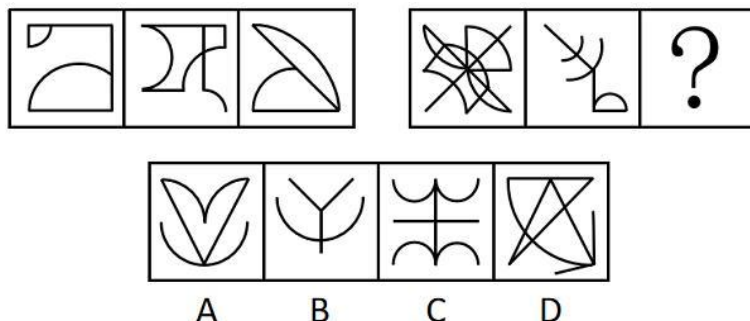


图三

注意：“刻意”的叛徒图形！

【注意】注意题干“刻意”的叛徒图形，会体现出来本题的考点，如 2024 年浙江的图 5（考曲直交点）、2023 年宁夏的图 3（考内部交点）、2023 年河南的图 2（考内部交点）。

7. (2023 北京) 从所给的四个选项中, 选择最合适的一项填入问号处, 使之呈现一定的规律性:

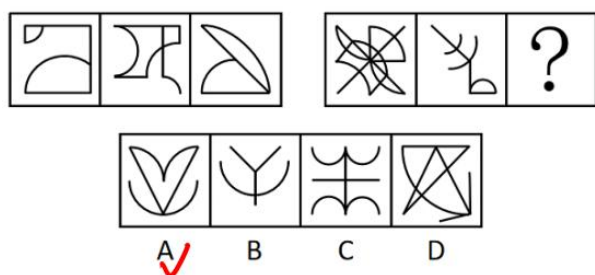


【解析】7. 本题题库正确率 30%，难度较高。题干图形有曲线和直线，出现曲直交点，但第二组图 1 比较复杂，曲直交点较多，故不可能考查曲直交点；考虑笔画数，第一组图形笔画数均为 1，第二组图形笔画数依次为 1、3，笔画数无规律。

考虑直线数和曲线数，第一组图形曲线数依次为 2、3、2，直线数依次为 4、4、2，直线数和曲线数的差值依次为 2、1、0；第二组图形曲线数依次为 5、3，直线数依次为 6、3，直线数和曲线数的差值依次为 1、0，故“？”处图形直线数和曲线数的差值为-1，对应 A 项。【选 A】

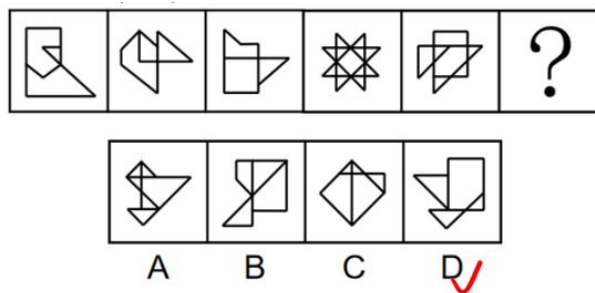
拓展

2023 北京（直线数-曲线数）



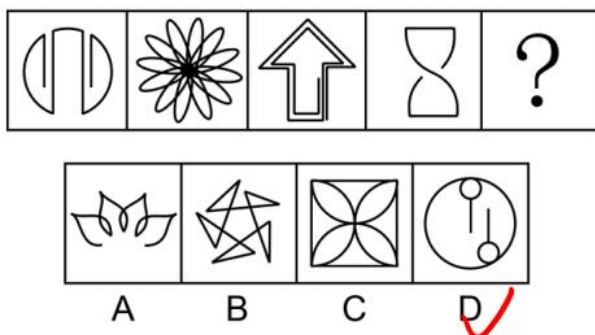
图一

2022 福建（笔画）



图二

2022 重庆（选非题！！！笔画）



图三

注意：极端（最简单/复杂）图形！

**【注意】**

1. 本节课为重难点点拨的第二节课，需要一定的基础（如数奇点判断笔画数），建议先听方法精讲课，然后听本课程，效果会更好。
2. 2023 年北京：通过复杂图形和简单图形判断考点，本题考查直线数-曲线数。
3. 2022 年福建：图 4 比较复杂，不可能考查面数量、点数量，考查笔画数，根据一笔画锁定 D 项。
4. 2022 年重庆：图 2 比较复杂，不会考查面线点素，考查笔画数，A、B、C 项均为一笔画，D 项不是一笔画，本题为选非题，D 项当选。

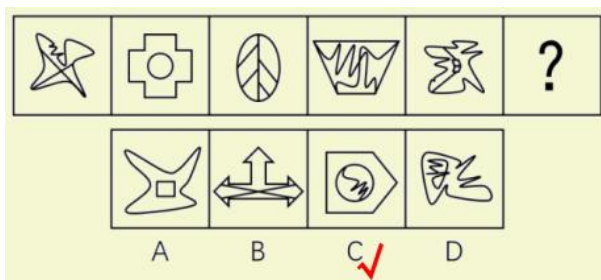
难点拔高——图形有曲有直怎么思考？

一、常规考法：曲直性、数曲/直线、数曲直交点/切点

二、新难考法（运算）：直曲线运算、曲直交点/切点与曲线运算

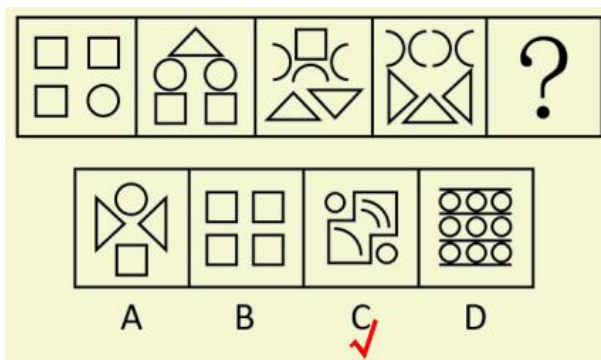
2017 山东（曲直性）





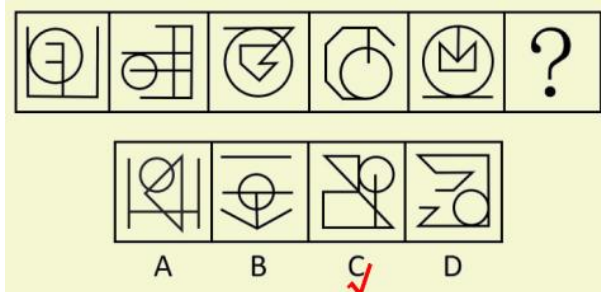
图一

2022 四川（曲线数）



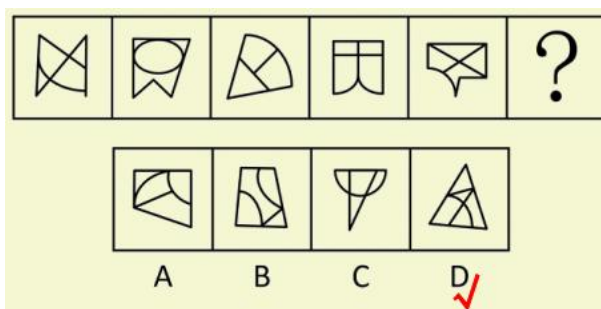
图二

2021 国考（切点）



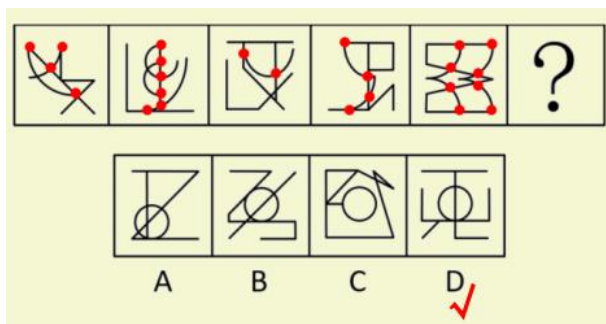
图三

2024 浙江（曲直交点）



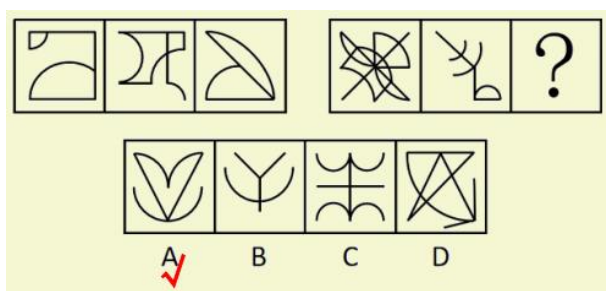
图四

2020 国考（曲直交点=2 曲线数）



图五

2023 北京（直线-曲线）



图六

**【注意】**

1. 2017 山东：考查曲直性，题干图形的曲直性依次为外曲内直、外直内曲、外曲内直、外直内曲、外曲内直，外曲内直、外直内曲交替出现，故“？”处为外直内曲的图形，对应 C 项。

2. 2022 四川：考查曲线数，题干图形的曲线数依次为 1、2、3、4，故“？”处图形的曲线数为 5，对应 C 项。

3. 2021 国考：考查切点，观察题干图形，出现切点，题干图形的切点数均为 1，对应 C 项。

4. 2024 浙江：考查曲直交点，各图形的曲直交点均为 3，对应 D 项。

5. 2020 国考：考查曲直交点=2 倍的曲线数。

6. 2023 北京：考查直线和曲线的差值。

7. 上述六道题，各图形都有直线也有曲线：

（1）优先考虑曲直性、数曲/直线、数曲直交点/切点。

（2）运算：直线曲线运算、曲直交点/切点与曲线运算。

图形推理的必备思维：

一、特征图思维（背图）

二、拆分思维（位置拆分、种类拆分）

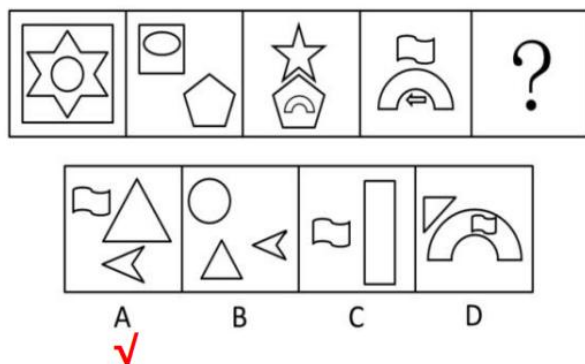
三、极端思维（最简单、最复杂图）

四、对比思维（对比选项、对比题干）

1. 题干比较（即相邻比较）——用常规思维找不到规律（位置规律、素、黑白块）时

2. 选项比较——选不出唯一答案时

相邻比较：相同居多，找不同；不同居多，找相同

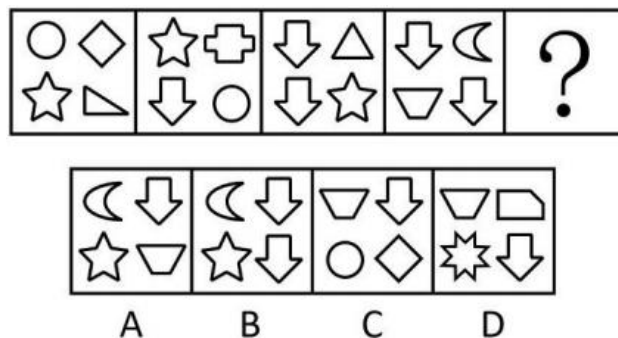


**【注意】**

1. 对比思维：用常规思维找不到规律（位置规律、素、黑白块）时，采用相邻比较解题，对比相邻的两幅图，看有什么不同，或者看有什么相同。

2. 相邻比较：相同居多，找不同；不同居多，找相同。如图，题干每幅图都有 3 种元素，排除 C 项；题干相邻两幅图之间只有 1 种共同的小元素，选择 A 项；D 项有 2 种一样的元素，排除。

8. （2023 广东）下列选项最符合所给图形规律的是：



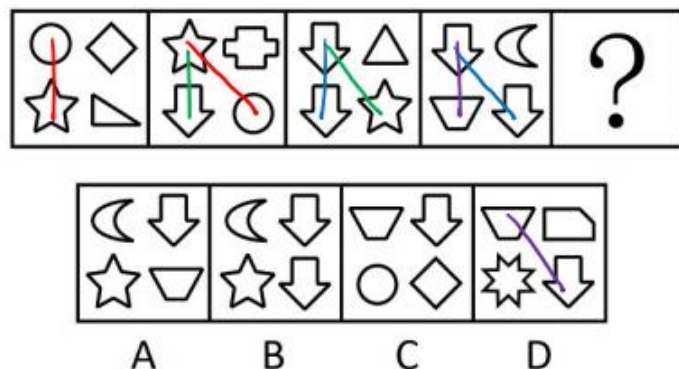
**【解析】**8. 出现多个独立的小图形，考虑元素的种类和数量。元素个数都是

4 个，种类数依次为 4、4、3、3，都没有规律。

对于小元素题目，常规思维无法解题时，考虑相邻比较，圈出相邻两幅图，发现图和图之间的差距比较大，不同居多找相同。图 1 和图 2 都有星星、圆，图 2 和图 3 都有星星、箭头（图 3 有 2 个箭头，不知道哪个箭头对应图 2 的箭头），图 3 和图 4 都有 2 个箭头。找完之后可以发现，后一幅图把前一幅图左侧的 2 个元素变成对角位置，且位置互换，故“？”处图形是把图 4 左侧竖列的 2 个元素变成对角位置，且位置互换，故 D 项当选。

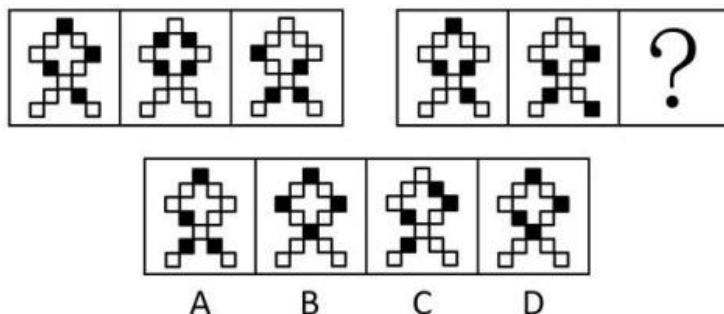
题目不是很难，但正确率只有 52%。本题还可以出一个有迷惑性的 E 项，即没有把图 4 的箭头和梯形位置互换，此时错在位置反了，排除。

对于正确率比较低的题目（难题），实在不会考虑相邻比较。【选 D】



【注意】相邻比较：不同居多，找相同。

9.（2024 深圳）从四个选项选择一个替代问号，使两套图形的规律表现出最大的相似性，最适合的是（ ）。



【解析】9. 本题是 2024 深圳题目，是最新真题，属于黑白块题目，正确率只有 42%。每幅图都是一样的格子，且都有 4 个黑块，看位置没有规律。对于小元素、黑白块题目，实在不会考虑相邻比较，黑格子位置不一样，不同居多找

相同。

观察第一组图，比较每幅图的黑块，共性在于相邻两幅图只有 1 个黑块的位置相同。图 1 和图 2 只有 1 个黑块的位置相同，图 2 和图 3 也只有 1 个黑块的位置相同。

观察第二组图，图 1 和图 2 只有 1 个黑块的位置相同，故“？”处图形和图 2 只有 1 个黑块的位置相同。

A 项：2 个位置一样，排除。

B 项：1 个位置一样，当选。

C 项：3 个位置一样，排除。

D 项：2 个位置一样，排除。

本题不算抽象，对于小元素、黑白块题目，实在不会考虑相邻比较。【选 B】

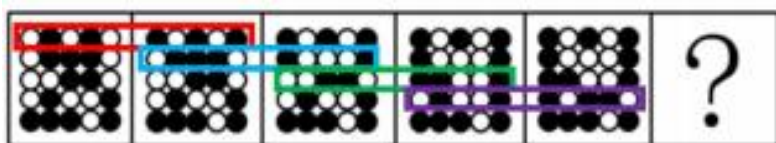
【注意】相邻比较：相同居多，找不同；不同居多，找相同。

拓展

2023 国考



2019 山东



2020 四川



一组图：黑块多、乱、分散——相邻比较

【注意】拓展：黑白块现在属于热门考点。

1. 2023 国考：黑白块围成一圈，图 1 和图 2 相比，最上面一行的黑块变了，

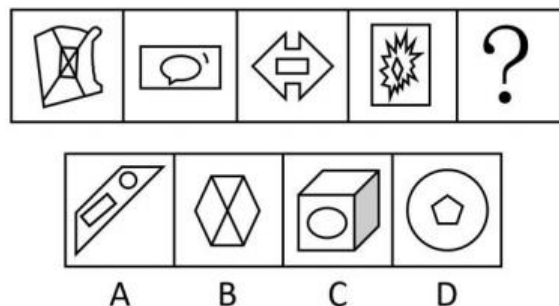
其他地方不变；图 2 和图 3 相比，黄色圈住的地方变了，其他地方不变；图 3 和图 4 相比，蓝色圈住的地方变了，其他地方不变。

2. 2019 山东：上节课讲解过这道题，图 1 和图 2 相比，只有第一行的黑白颜色互换，其他部分一样；图 2 和图 3 相比，只有第二行的黑白颜色互换；图 3 和图 4 相比，只有第三行的黑白颜色互换。

3. 2020 四川：按行看没有规律，考虑按列看。图 1 和图 2 相比，只有第一列一样；图 2 和图 3 相比，只有第三列一样；图 3 和图 4 相比，只有第五列一样；图 4 和图 5 相比，只有第二列一样。

4. 这种考法很常见，不仅要掌握上节课总结的黑白块考点，还要知道对于一组图题目，黑白块又多又分散，实在不会考虑相邻比较。

10. (2022 湖北选调) 从下列所给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】10. 本题是 2022 湖北选调，正确率很低。观察题干图形，元素组成不同，属性（对称、曲直、开闭）、数量（面、线、点、笔画数）都没有规律。不光是线条、黑白块、小元素题目，只要是做不出来的题目，都可以考虑相邻比较。有同学发现每幅图有内外两部分，但是内外分开看也没有规律。

考虑相邻比较，一组图题目要找共性。每幅图都有矩形，所以“？”处图形也应有矩形，A 项当选。

B、D 项：没有矩形，均排除。

C 项：有正方形、平行四边形，但是没有像题干一样细长的矩形，排除。

本题属于难题，但还是一样的思维，即相邻比较。

答疑：有同学考虑数笔画，图 1 有 4 个奇点，是两笔画图形；图 2 是三笔画图形；图 3 是两笔画图形；图 4 是三笔画图形。笔画数依次为 2、3、2、3，故

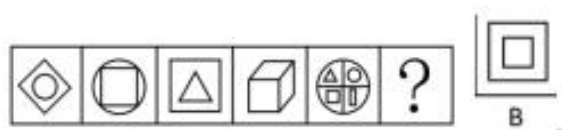
“？”处是两笔画图形，但 B、D 项都是两笔画，无法选出答案。【选 A】

【注意】相邻比较：相同居多，找不同；不同居多，找相同。

拓展

共同素

2021 江苏



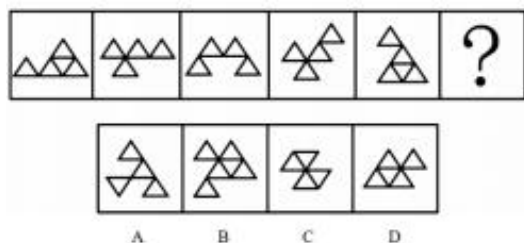
2022 湖北选调



2014 新疆



2021 江苏



【注意】拓展：目前考过的省份不多，这就意味着还会再考。江苏的创新是很牛的，在引领潮流，就像国考、浙江、广东，都是有自己出题风格的省份。

1. 2021 江苏：每幅图都有正方形，B 项当选。

2. 2022 湖北选调：每幅图都有细长的长方形，A 项当选。

3. 2014 新疆：每幅图都有三角形，D 项当选。

4. 2021 江苏：题目很难，每幅图都有 4 个尖朝上的三角形，D 项当选。

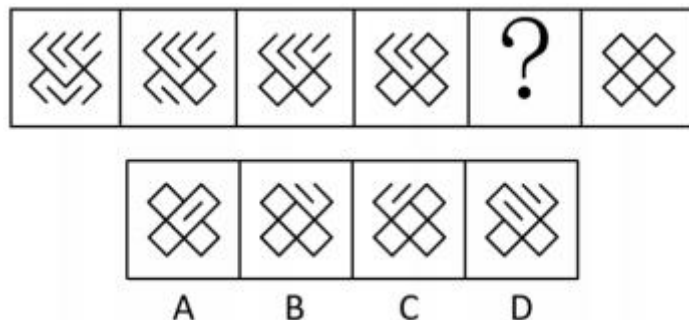
5. 对于小元素、黑白块题目，记住实在不行考虑相邻比较。观察上面题目的共性，都是一组图的出题形式，此时就是要相邻比较找共性，出题特征决定思考



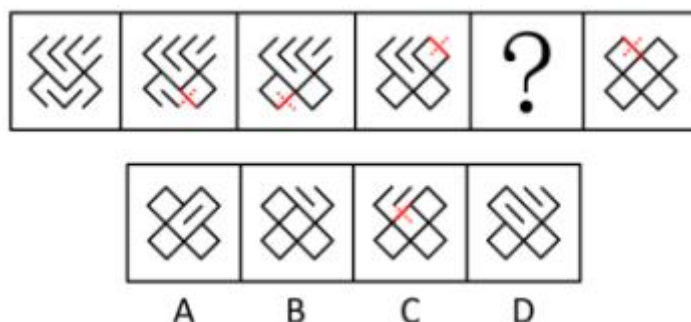
方式。

PK 一下

（2019 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】拓展. 本题课堂正确率为 85%，易错 B 项。方法很重要，每幅图都有线条，位置没有规律，考虑相邻比较。规律是把前一幅图的一条线段去掉，再新增一条线（如下图，虚红线代表前一幅图的线条，实红线代表新增的线条），或者也可以说把线条移动了一下，C 项当选。【选 C】



【注意】

1. 本节课讲解了不同类型的题目，有小元素、五角星/三角形、黑白块、长矩形、线条类的题目，不同的特征用的是一样的方法，不管是哪种特征，对于一组图的出题形式，实在不会考虑相邻比较。

2. 到目前为止，已经把极端思维、拆分思维讲完了，难题就靠这些方法，一定要学会，最基础的思维是特征图思维，一定要掌握上节课老师总结的特征图知识。

重难点：六面体



相对面：①同行或同列隔一个

②“Z”字形两端（紧邻“Z”字中线的面）



若相对面同时出现，则直接排除

**【注意】**

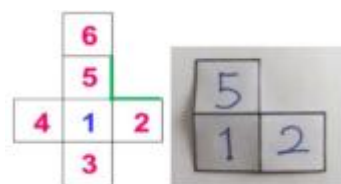
1. 大家觉得六面体很难、自己想象力差、做题慢，注意慢不是问题，多去练习，练多了自然就快了，按照老师的经验来说，只要练 50 道题左右就会变快。同学们做题的难点在于不知道用什么方法，一定不要靠想象，用方法来排除，本节课边复习边拔高。

2. 相对面：在展开图中同行或同列隔一个的面就是相对面，不能同时出现在选项里面，或者是位于“Z”字形两端的面也是相对面，注意要紧邻“Z”字中线。

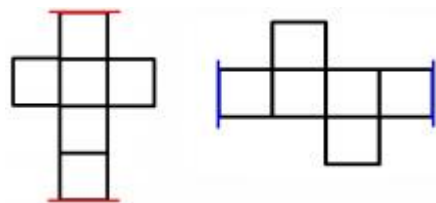
相邻面的公共边：

1. 平面图中构成直角的两条边是同一条边

2. 一行/列连着 4 个面，最两侧的两条边是同一条边（1-4-1）



图一

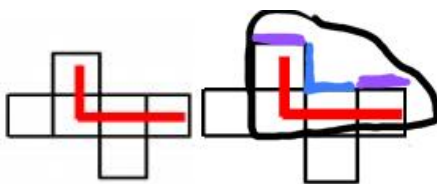


图二

3. “L”型同方向的两条边是同一条边（1+3）



图三



图四

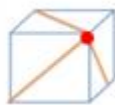
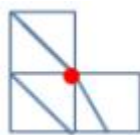
**【注意】**相邻面的公共边：

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，最两头的两条边是同一条边（1-4-1）。

3. 第一个拔高点是“L”型公共边，有同学可能在强化课程中学过。如图四，用红线连接的四个面构成了“L”型（1+3），2 条蓝边是同一条边（构成直角的两条边是同一条边），往外延伸的 2 条紫边也是同一条边。记住“L”型开口朝上，尾巴部分朝上的 2 条边是同一条边。

相邻面的公共点：三个面相交，产生公共点



图一

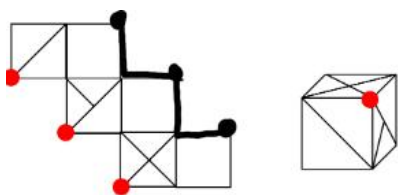


图二

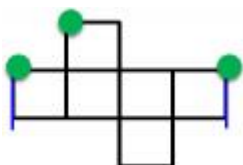
**【注意】**3 个面挨着会有公共点，看点能够引出几条线，分析选项和题干是否相同，不一样就排除。如图一，题干的公共点引出 2 条线，但是选项引出 3 条线，选项错误；如图二，题干公共点挨着小三角，但是选项没挨着，选项错误。

拔高点 2

相邻面的公共点：三个面相交（楼梯型、141），产生公共点



图一



图二

【注意】

1. “楼梯”型：如图一，3个红点就像楼梯，是同一个点，因为构成直角的两条边是同一条边，与之相对应的黑点也是公共点。观察3个红点对应的3个面，选项的公共点没有引出对角线，但是题干引出了对角线，选项错误。

2. 1-4-1：如图二，因为一列/行连着4个面，最两头的两条边是同一条边，所以3个绿点是同一个点（公共点）。

3. 答疑：“L”型（1+3）看的是公共边。

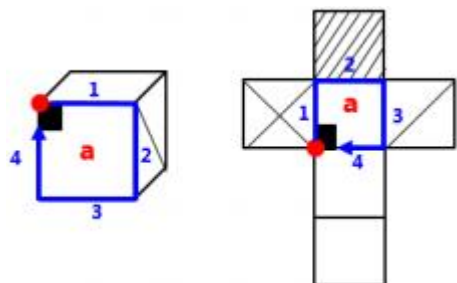
画边法

①结合选项，找一个特殊面的唯一点或唯一边

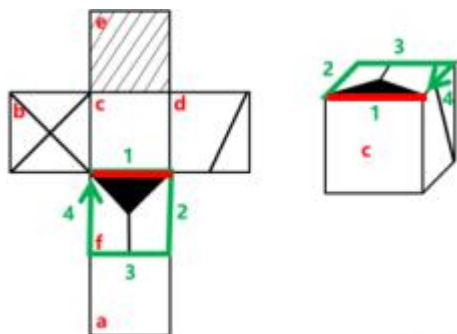
②顺时针方向描边标号（描同一个面）

③题干与选项对应面不一致——排除

注意：同一个面、同一个起点、同一个方向

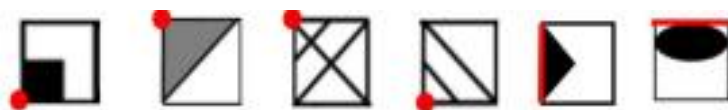


图一



图二

常见可画边的面：



【注意】画边法：如果没用过，说明之前的方法已经用的很好了，因为大部分题目通过相对面、公共边和公共点都能解题，难题或者明显有唯一点/唯一边的题目才用画边法。

1. 先找一个独特的面，在这个面里面得有一个唯一点，如图一，只有左上角的点挨着黑色小方块，或者找一个唯一边，比如只有某个边挨着三角形。

2. 在找到唯一点的那个面画边，从唯一点出发，顺时针方向描边标号。唯一边也可以，把唯一边当成边 1。在找面时，可以找顶角处和别人不一样的点，也可以找某个图案挨着的边。

3. 题干与选项对应面不一致——排除。

4. 如果把画边法学得炉火纯青的话，画边法在每一道题里面都能应用。

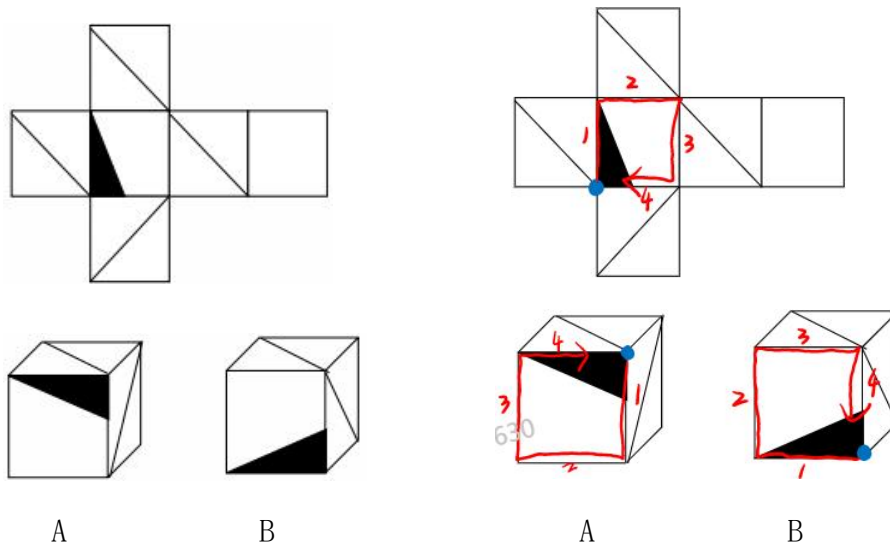
拔高点 3

①结合选项，找一个特殊面的唯一点或唯一边

②顺时针方向描边标号（描同一个面）

③题干与选项对应面（对应边、对应拐点）不一致——排除

注意：同一个面、同一个起点、同一个方向



【注意】

1. 两个选项都是由一个黑三角形面和两个对角线面组成。

(1) A 项：如果直接能看出来，会发现三角形的方向不对，如果看不出来就画边。题干和选项都在黑三角形面画边，从直角点出发，顺时针画边标号 1-4。题干边 1 是黑三角形的直角长边，选项边 1 是黑三角形的直角短边，发现边本身出现错误，之前讲解的是通过边挨着的面是否一致来排除，边本身出现错误也得排除，题干边 1 是全黑，但是选项边 1 是半黑。

(2) B 项：不能通过公共点解题，看不出来就画边。题干和选项都在黑三角形面画边，从直角点出发，顺时针画边标号 1-4。一眼看过去边 3 和边 4 挨着的面好像没问题，注意题干和选项都有 2 条斜线相交，题干是从边 2 到边 3 的拐角出现线相交，选项是从边 3 到边 4 的拐角出现线相交，拐点不一样，选项错误。

2. 画边法很万能，可以通过边挨着的面是否一致、边本身是否相同、对应拐点是否相同来排除，所以画边法得好好学。

3. 答疑：和钟表上指针方向一样的就是顺时针。

如何选择方法

1. 从选项入手，根据面的位置确定方法

2. 出现相对面——排除

出现三个相邻面——公共点

出现两个相邻面——公共边

唯一边/点明显/难题（上述方法做不出来）——画边法

六面体三难：方法不会选？好多面长得一样？创新的题？

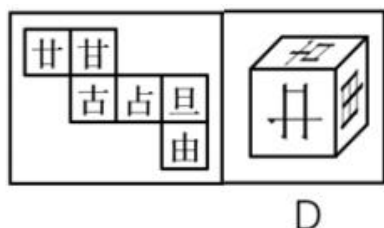
**【注意】**

1. 考试时纠结用哪个方法，做题时先分析选项，看是由哪几个面构造而成的。如果出现相对面，直接排除；如果出现 3 个面挨着，尽量用公共点破题，不行再看公共边；如果 2 个面挨着，另外 1 个面离得很远，就看公共边。这几个方法能帮助我们解决 90% 的题目，剩下的难题就用画边法，这是万能方法。不同的情况应用不同的方法。如果实在分不清，第一眼能够想到的、能帮助解题的方法都是好方法。

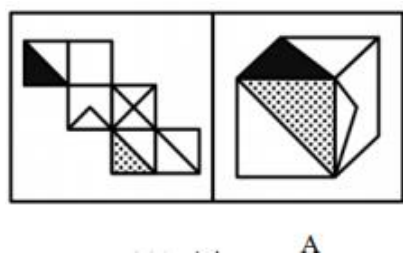
2. 有同学发现好多面长得一样，就不会解题了。建议大家尽量挑只出现一次的面（“单身狗”面）来解题，做不出来再看“双胞胎”面或者“多胞胎”面。

拓展

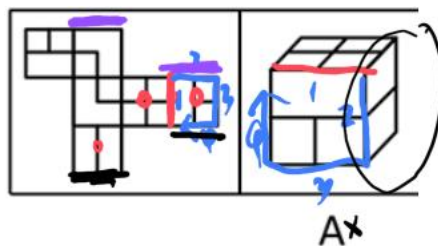
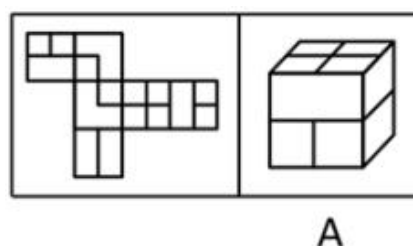
2024 江苏



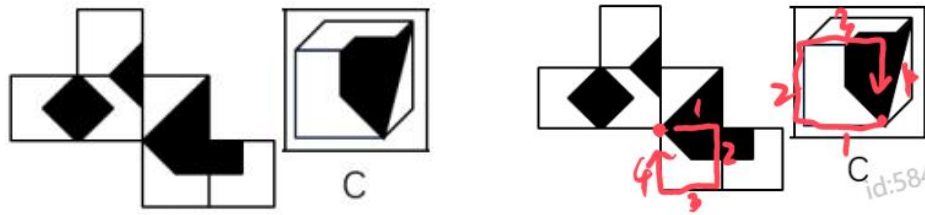
2019 江苏



2024 四川



2017 山东



【注意】拓展：老师总结了最近考过的 2 道难题和题库里面的难题，学习难题该用什么方法做。

1. 2024 江苏：展开图好像很明显，但是正确率只有 60%。分析一下最难的选项怎么去判断。选项出现“甘、古、由”面，在题干中这三个面离得很远。观察“甘、古”面，发现没有问题。观察“由”面，题干“由”面的左侧挨着“占”面，但是 D 项挨着“古”面。或者看“L”型的公共边，“古”面的底边和“由”面的底边是同一条边，题干公共边挨着“由”面的底侧，而 D 项挨着“由”面的左侧。

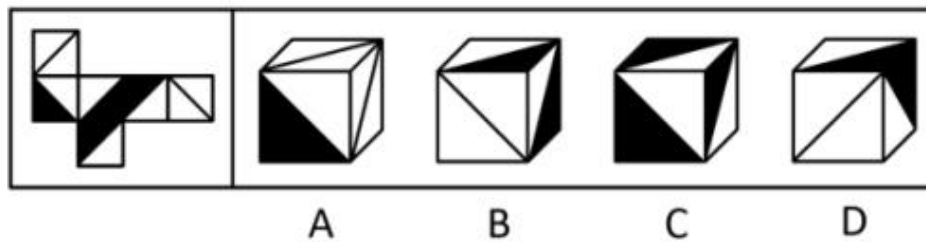
2. 2019 江苏：选项的三个面在题干离得很远，但是能构成“楼梯”型，观察公共点。题干公共点挨着黑三角的直角，但是 A 项没挨着，所以 A 项错误。本题的正确率只有 30%，易错 A 项。

3. 2024 四川：正确率只有 55%，A 项由“十字架”面、“T”字面、横线面构成，难题往往都是三个离得比较远的面。题干有 2 个“T”字面，左上角的“T”字面和“十字架”面是相对面，所以 A 项的“T”字面是右侧这个面。2 条黑边是公共边，题干公共边在“T”字面的左侧，但是 A 项在“T”字面的右侧，A 项错误。或者用画边法，把“T”头顶的边作为边 1，顺时针画边标号 1-4，题干边 4 挨着横线面，但选项是边 2 挨着横线面。根据“L”型公共边，题干边 2 和另一条紫边是公共边。通过易错项能够学到很多东西。

4. 2017 山东：正确率很低，易错 C 项。C 项由展开图右侧的 3 个面组成，公共点没问题，利用公共边解题，发现梯形位置不对，实在不行就用画边法，可以在大三角形面画边，也可以在梯形面画边。如果在梯形面画边，把梯形的尖尖角当成唯一点（红点），此时发现边本身是错的，题干的边 1 是黑线，C 项的边 1 是白线。也能通过边挨着的面是否一致来排除。

拓展

2022 广东



【解析】拓展. 本题课堂正确率为 46%，是典型的相同面题目，题目很难，难点在于方法不会选、很多相同面不会判断。观察相同面的公共边和公共点，因为它们的公共边和公共点是唯一的。

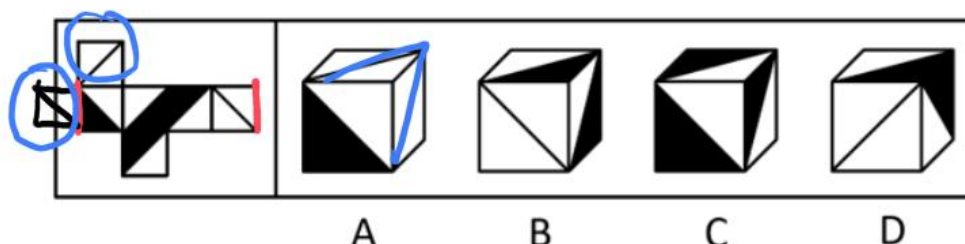
A 项：由黑三角形面和斜线面构成，黑三角形面不知道，就看 2 个斜线面。它俩存在公共边，利用“1-4-1”原理，一行 4 个面，最两头的两条边是同一条边，所以可以把最右侧的斜线面移到最左侧（下图一），此时可以发现题干的 2 条斜线不相交，选项出现相交，排除。

B、C、D 项都出现了 2 个黑三角形面和斜线面，斜线面不知道对应哪个，但是题干只有 2 个黑三角形面。题干共有 4 个黑三角形面，依次标为面 1-4（下图二）。如果选项是面 1 和面 2，2 个面的白色三角部分挨着；如果选项是面 2 和面 3，2 个面的黑色三角部分挨着；如果选项是面 3 和面 4，2 个面的白色三角部分挨着；如果选项是面 1 和面 4，2 个面的黑色三角部分挨着。不管选项是哪两个黑三角形面，必然有相同颜色的三角挨在一起。

B、C 项：2 个黑三角形面是黑白三角挨着，均排除。

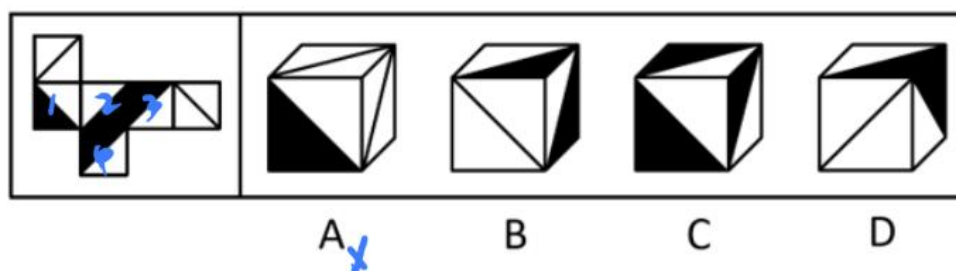
D 项：2 个黑三角形面挨着的部分颜色相同，当选。

本题正确率为 40% 多，遇到长得相同的面不要害怕，能确定什么就确定什么。A 项只能确定 2 个斜线面，就观察 2 条斜线的关系；B、C、D 项都有 2 个黑三角形面，就观察它俩的特征。任何两个黑三角形面的关系都是挨着的部分颜色一样，要么都是黑，要么都是白。出题人出的题目肯定都是能做出来的，不要想着画橡皮，要靠方法。【选 D】





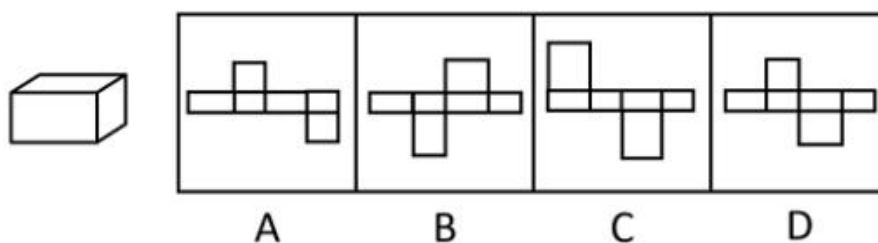
图一



图二

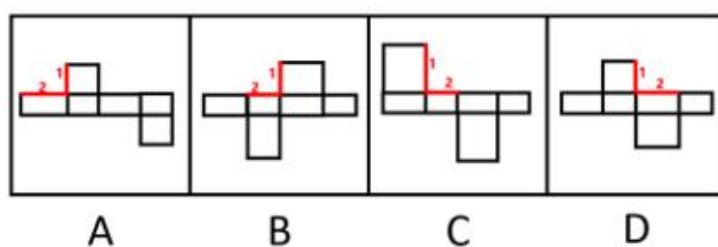
拓展

2023 广东

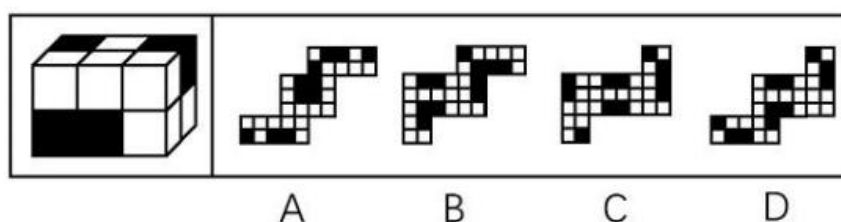


【解析】拓展. 六面体除了正方体，还有长方体。题目不好做，构成直角的两条边是同一条边，得一样长，A、C、D 项长度都不同，均排除，只有 B 项长度相同，当选。

遇到创新的题目，不要害怕，题目不难，长方体和正方体是一样的，构成直角的两条边是同一条边。【选 B】



11. (2024 国考) 左图为 8 个白色正方体和 4 个黑色正方体粘接而成的长方体，问以下哪一个不可能是其外表面展开图？



【解析】11. 2024 年非常爱考查黑白块的空间重构，难在分不清每个面。

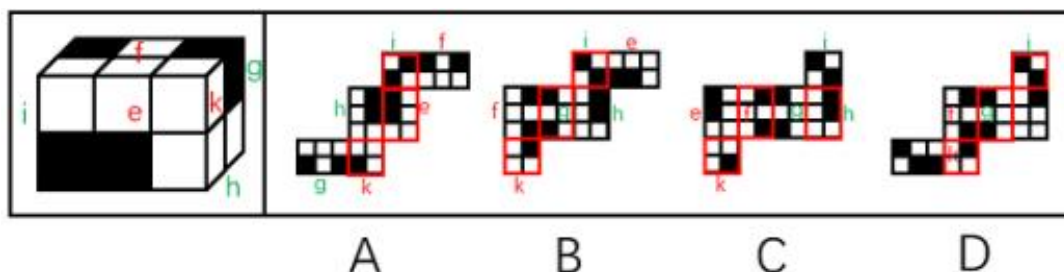
A 项：构成直角的两条边是同一条边，按照下图的方法把图形分开就能找到每个面，选项有题干的 3 个面，有可能正确，排除。

B 项：同样按照下图的方法把图形分开，选项有题干的 3 个面，排除。

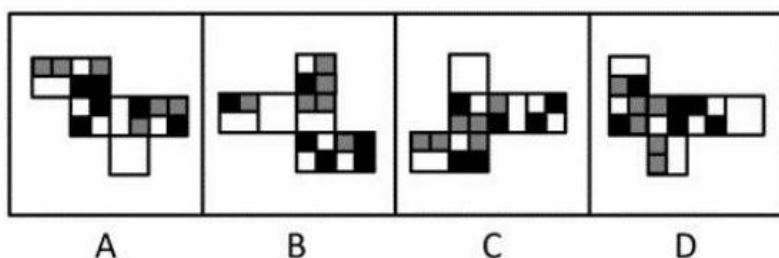
C 项：一样的原理，先找等长的直角边，再延伸就能把图形拆开，选项能找到题干的 3 个面，排除。

D 项：一样的原理，先找等长的直角边，再延伸就能把图形拆开，选项找不到题干正前方的面，问“不可能”，当选。

如果是第一次进行这种创新，题目一定不会很难。第一步是先找到面，然后再看关系。【选 D】



12. (2024 贵州) 下列纸盒的外表面展开图中，哪一个折叠成的纸盒和其他三个不一样？



【解析】12. 国考考完之后，联考紧跟着也进行了创新。本题考查黑白块的空间重构，没有立体图形，这样的问法从 2022 年至今考过 3-4 次，优先在选项里面找明显好观察的面，利用公共边、公共点或者画边法解题。对于题干这种问法，画边更好做一点。解题时优先看有黑方块的面，右上角的面（面 b）比较容易观察，因为有一侧是全黑的，从这个面入手。

A 项：面 b 的黑边挨着面 c，保留。

B 项：利用“L”型（3+1）原理，面 b 的黑线和面 e 的右侧线是同一条边，

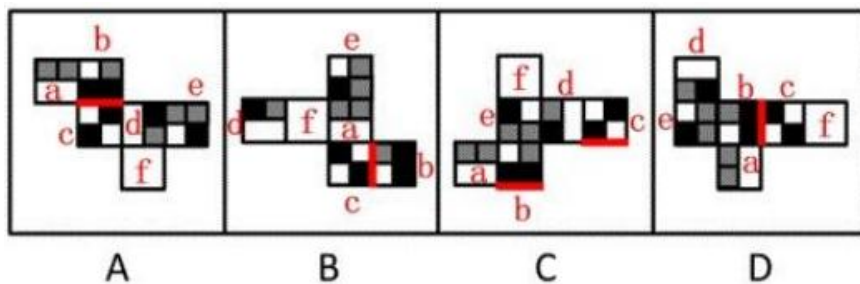
挨着的边和 A 项不同，所以答案一定在 A、B 项之间，保留。

C 项：面 b 的黑边挨着的面看不到，保留。

D 项：面 b 的黑边挨着面 c，和 A 项一样，排除。

答疑：C 项也能利用“L”型找到公共边。“L”型是 1+3 的四个面，方向可以随便旋转，两头的两条边（方向相同）是同一条边。如果不会“L”型，就去画边，以面 b 的黑边为边 1，顺时针描边标号也能解题，画边是最无敌的方法。

**【选 B】**



**【注意】**答疑：多棱锥题目在补充课程包里面有相应的讲解。

重难点小结

图形必备思维

一、特征图思维（重难点：对称性、面、直线、点、素）

二、拆分思维：位置（上下、左右、内外）、种类（两种元素、横竖、黑白部分、曲直）

三、极端、“刻意”思维

四、比较思维（相邻比较）

空间重构：L 公共边、楼梯型公共点、画边法利用边和拐点本身排除

难点突破：多边形内部被分割、有直有曲的图形、空间重构的创新考法

热门特征：九宫格、黑白块、汉字

**【注意】**图形必备思维：

1. 特征图思维在上节课讲解过，热门考点（重难点）是对称性、面、直线、点、素，上一节课拓展了很多内容，把 2024 年的新题全都总结到一起了，特征图思维是解题最关键的思维。而拆分、极端、“刻意”、相邻比较都属于辅助思维，遇到难题实在不会做了，辅助思维能够帮助我们破题。比如遇到两种元素，

考查运算/换算；遇到横竖线、曲直线、黑白部分，考查拆分。相邻比较很重要，遇到难题或者不太容易观察的题目，就考虑相邻比较。

2. 空间重构：“L”型公共边、“楼梯”型公共点、画边法利用边本身和拐点排除。

3. 基础会了之后，要多学东西，因为多个思维多条路。老师在课堂中间穿插了很多难点，比如多边形内部怎么分割、怎么思考；有直有曲怎么思考；空间重构怎么创新，2024年不管是平面类还是空间重构，都喜欢黑白块。黑白块是趋势；九宫格先横看，再竖看。只要把基础打好，再听完这两节课，图推就“无敌”了。

4. 答疑：

（1）截面图、三视图和立体拼合在学霸养成课里面。

（2）图推一定要多刷题，听完老师的理论之后，只是对这个考点有所了解，一定要通过刷题多见识、多观察特征，见多才不怪。

#### 【答案汇总】

1-5：BDAAA；6-10：DADBA；11-12：DB

遇见不一样的自己

Be your better self