

方法精讲-判断 2

主讲教师：袁鸥

授课时间：2017.06.17



粉笔公考·官方微信

方法精讲-判断 2（笔记）

【注意】答疑：1. 奇点是由一个点引出奇数条线段，切圆中的这个点发射出四条线段，不是奇点。奇点是偶数，不可能是奇数。端点都是奇点，因为只引出一条线。

2. P87页第6题中，五角星里没有奇点，是一笔画，但是两个不连通五角星是两笔画，奇点是在连通图数的。图1中有2个奇点，因为这两个点引出3条线段，其他点都不是奇点。中间切点不是奇点，因为切点引出4条线段。

3. P79第一题考查的是中心对称，题干都是中心对称图形，只有A项是中心对称图形。

4. P83页第2题，图1有两个交点。曲线没有拐点就没有交点，交点是线和线交叉的部分。

4. P72第三题，组成相同，都有两根针，因为针是在正方形中，转到正方形边的中间的时候必然会缩短。

5. P73第5题考查米字型特殊观察规律。

6. P79第2题，一组中心对称，一组轴对称图形。

考点三：面数量

1. 什么是面？封闭空间



图1



图2



图3

特征图：

1. 图形被分割、封闭面明显



图4



图5

2. 生活化图形、粗线条图形中留空白区域



图 6



图 7

【注意】面数量：

1. 面的概念：封闭空间。图1是1个面，图2是没有面，是开放图形；图3有1个小面。

2. 如果将图3全部涂黑，则不是1个面。面是白的，黑的不是。数面数空白的面。

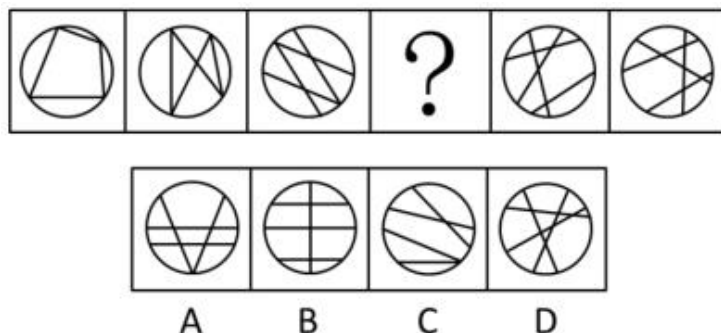
3. 面不能重复数，不能合并数。如图3，合并数根本数不清。

4. 数面：

（1）图形被分割、封闭面（白色窟窿）明显。

（2）生活化图形、粗线条图形中有明显留白。比如图6有1个面，图7有5个面。

例 1(2015 黑龙江)请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（ ）。

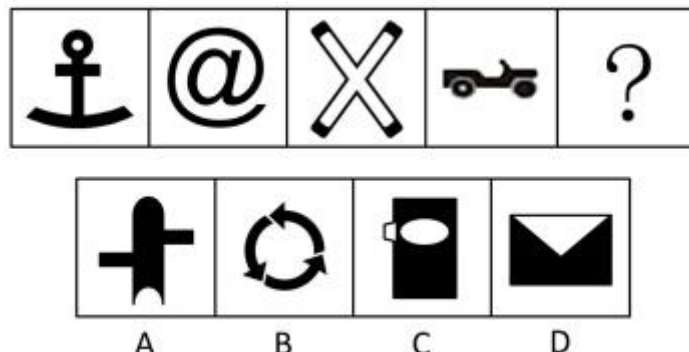


【解析】1. 题干外面是大圆，内部被分割成多个区间，优先考虑数面。数面依次是 5、6、7、？、9、10，“？”处应该是 8 个面。B 项是对称图形，左右都是 4 个面，当选。A 项是 9 个面，C 项是 6 个面，D 项是 11 个面，排除。

题干点较多，不考虑，从简单的特征入手。考虑数线，题干都是 4 条线，选项也都是 4 条线，无答案。

如果没有外面的边框，只有交叉线，优先考虑数交点。有外边框，提示在封闭区间分割，优先数面，数面比数点更简单。**【选 B】**

例 2（2015 四川）从所给四个选项中，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】2. 题干出现生活化图形，且粗线条图形中间留白，优先考虑数面，题干均是 1 个面，图 4 的轮胎中只有 1 个面。D 项是 1 个面，当选。B 项是开放图形，没有面，排除。A 项没有面，C 项有 2 个面，排除。

有同学考虑图 1、3、5 对称，此规律不严谨。一组图优先从左到右横着找统一的规律，如若有统一的规律，不需要跳着看；没有统一的规律，则跳着看。跳着看需要图 1、3、5 一组规律，图 2、4、6 一组规律，需要 6 幅图。【选 D】

例 3（2012 联考）从所给四个选项中，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】3. 题干有粗线条图形中间留白，且有生活化图形，考虑属性中的对称，但是对称无规律，有的是中心对称，有的是轴对称，无普遍的规律。

考虑数面，优先横着看，第一行依次为 4、5、7 个面，无规律；考虑竖着看，

粉笔直播课

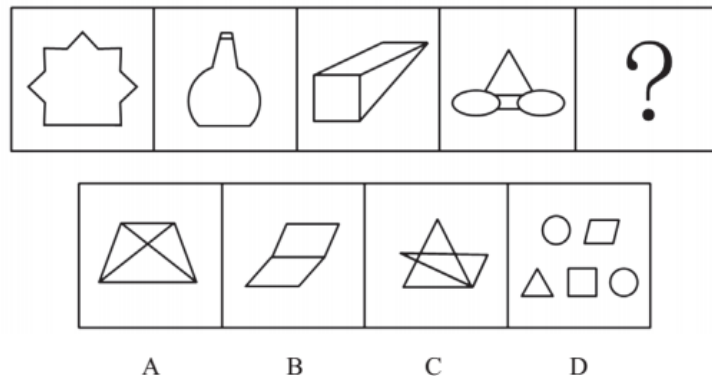
第一列依次为：4、0、4 个面，第二列依次为：5、1、4 个面，单独数字无规律，考虑数字间的规律。加法无规律，考虑减法：第一列：4-0=4；第二列：5-1=4；第三列的“？”=7-3=4，对应 D 项。

错误思维：第一列面数量相加为 8，第二列面数量相加为 10，考虑第三列相加为 12 不严谨，因为两个数字不能构成严谨的数量，此时第三列考虑等比规律、乘法规律也可，数字不唯一。【选 D】

【注意】1. 单独数面无规律，可以考虑加减法。

2. 两个数通常不成数列，恒定才行。比如第一列和第二列相加都是 8，则第三列相加也可为 8。

例 4（2014 河南）从所给四个选项中，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】4. 题干窟窿明显，优先考虑数面，数面依次是 1、2、3、4，“？”处为 5 个面，排除 A、B 项。C、D 项都是 5 个面，无法排除。此时不能因为考场时间紧张直接选 C，需要看完所有选项。

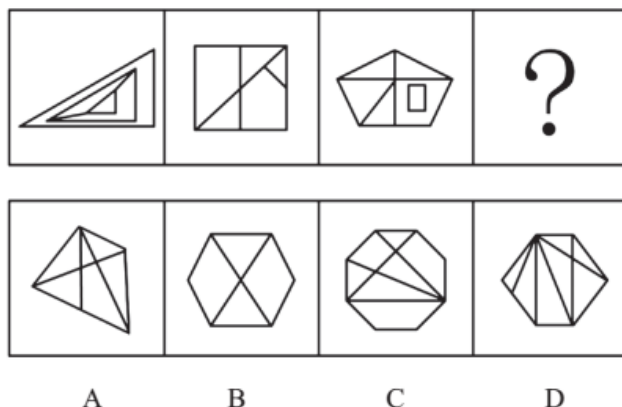
比较 C、D 项，C 项几个面相连，D 项几个面分散，题干的面都是相连的，C 项当选。

考虑曲直性。图 1、3、5 都是直线图形，图 2、4 都是曲加直，但是跳着看的规律通常是六幅图，规律不严谨，优先看整体的规律。【选 C】

【注意】简单数量类题目，尽量每个选项都看完。

粉笔直播课

例 5（2015 联考）从所给四个选项中，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】5. 题干图形存在分割区间，优先考虑数面，依次是 4、5、6、？，“？”处应该是 7 个面，排除 A、C 项。C、D 项都是 7 个面，无法排除。

图 1 的外边框是三角形，是 3 条边，图 2 的外边框是四边形，图 3 的外边框是五边形，所以图 4 外边框应该是六边形。C 项是八边形，排除。D 项是六边形，当选。【选 D】

四、素数量

1. 元素种类

2. 元素个数

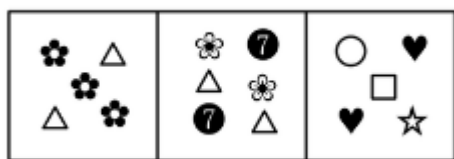


图 1

图 2

图 3

特征：多个独立小图形

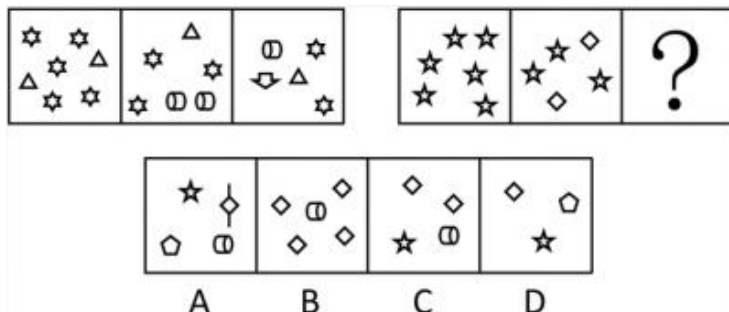
【注意】1. 素的概念：分散的小图形。

2. 考法：元素种类和个数。图 1 中有 2 种元素，图 2 中有 3 种元素，图 3 中有 4 种元素。图 1 有 5 个元素，图 2 有 6 个元素，图 3 有 5 个元素。

3. 元素优先考虑种类和个数。现在命题趋势是个数和种类结合考查。个别奇葩省份才会考查元素换算。

4. 多个独立小图形优先考虑元素。

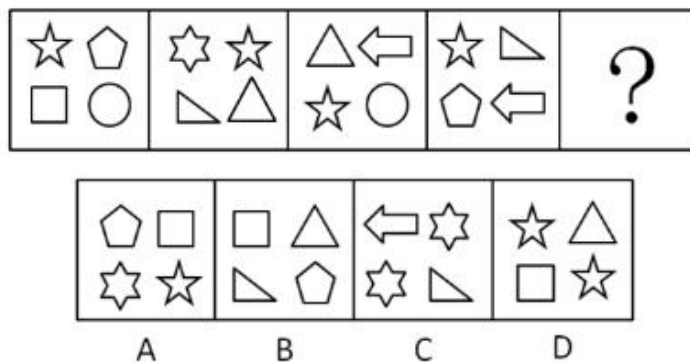
例 1（2015 广东）从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性（ ）。



【解析】1. 两组图，分散的小图形，优先考虑数素。先数元素数量，依次是 7、6、5。第二组图依次是 6、5、？，“？”处应该是 4 个，排除 B、D 项。

数元素种类，第一组图依次是 2、3、4 种，第二组图依次是 1、2、？种，“？”处应该是 3 种元素，C 项当选。【选 C】

例 2（2013 联考）从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性（ ）。



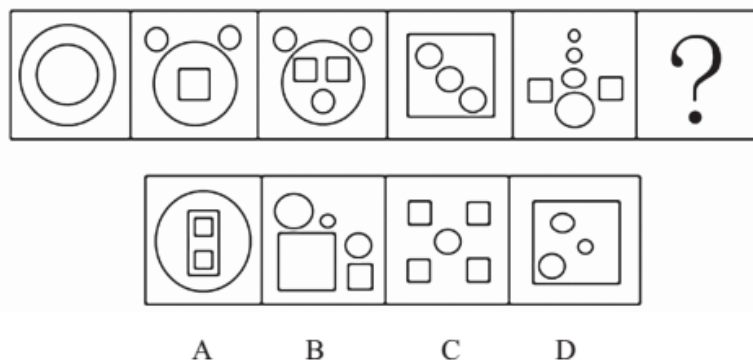
【解析】2. 题干都是独立小图形，都是 4 个小元素，数量无规律，考虑元素种类，都是 4 种。C、D 项只有 3 种元素，排除。

对比 A、B 项，无法找出规律。对比题干，两两对比，观察题干图 1 和图 2 中有一个五角星是一样。图 2 和图 3 有三角形和五角星是一样，图 3 和图 4 中五角星和箭头是一样，三角形和箭头无规律，但是五角星每幅图都有，所以“？”处应该也有五角星，A 项中五角星，当选。【选 A】

粉笔直播课

【注意】小技巧：元素数量和种类选不出答案，可观察共同元素找规律。共同元素指的是题干图形都有的图形，比如上题中的五角星。

例 3（2011 联考）从所给四个选项中，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】3. 题干有圆和方框，可以分开看。题干圆数量依次是 2、3、4、3、4，方框的数量依次是 0、1、2、1、2。

圆和方框单独数无规律，可以考虑做运算，常考运算有加法和减法，加法无规律。考虑减法， $2-0=2$ ， $3-1=2$ ， $4-2=2$ ，圆数量减方框数量恒等于 2，D 项当选。

【选 D】

【注意】图形均是由 2 种元素构成可考虑分开数，单独无规律，考虑两种数量运算，尝试加法或者减法。

图形特征：

分组题中，每个图都有 2 个相同元素，考虑相同元素的位置关系

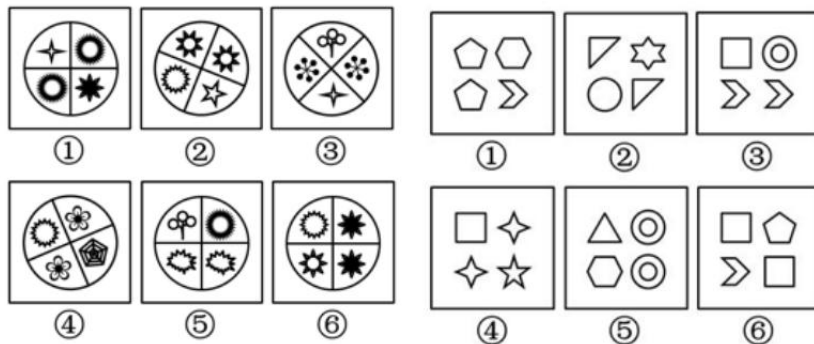


图 1

图 2

FB 粉笔直播课

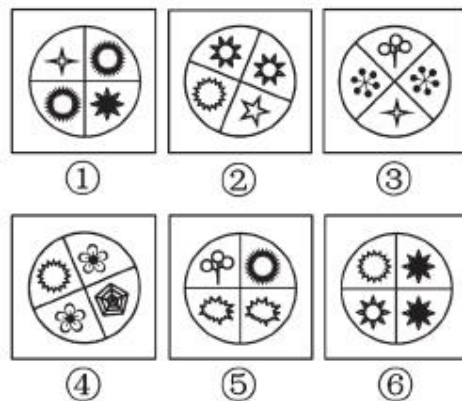
【注意】两种元素的考法灵活变通，国考中会考查两种元素的运算、元素+位置类结合。

1. 例图中（图 1）的六个图有四个元素，但只有三种，其中有两个相同的元素（长一样的即为相同元素），此时优先考虑相同元素的位置关系。图①相同元素在对角线位置，②位置为相连/相邻，③④在对角线位置，⑤⑥位置为相连/相邻，故①③④为一组，②⑤⑥为一组。

2. 例图 2 中每幅图有四个元素，种类为三种，①相同元素相连，②相同元素在对角线位置，③⑤相同元素相连，④⑥相同元素在对角线位置。

3. 分组分类题中，每个图都有两个相同元素，优先考虑相同元素的位置关系。

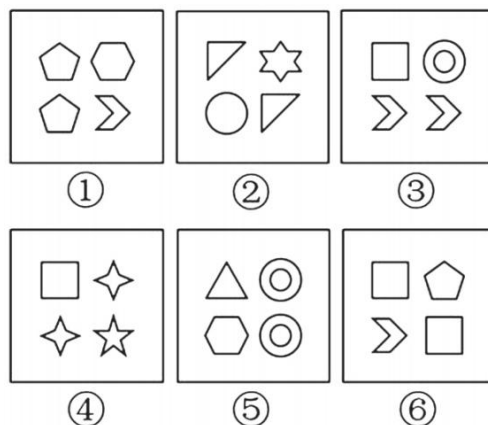
例 4（2013 国考）把下面的六个图形分为两类，使每一类图形都有各自的共同特征或规律，分类正确的一项是（ ）。



- A. ①③⑤，②④⑥ B. ①④⑥，②③⑤
C. ①③④，②⑤⑥ D. ①②⑤，③④⑥

【解析】4. 题干中①③④相同元素在对角线位置，②⑤⑥相同元素相连，对应 C 项。【选 C】

例 5（2016 北京）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. ①③⑤, ②④⑥
C. ①②⑤, ③④⑥ D. ①③⑥, ②④⑤

【解析】5. ①③⑤两个相同元素相连，②④⑥相同元素在对角线位置，对应B项。【选B】

考点：

3. 部分数(线条与线条连在一起叫做一部分)



特征：生活化图形、黑色粗线条

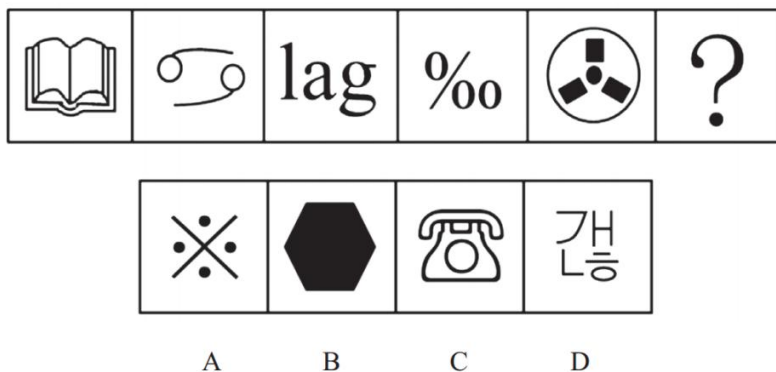
【注意】部分数：

1. 连在一起的是一部分，分开的是两部分。如图一全是黑色线条，没有分开，故为一部分；图二机翼和机身隔断，共有两部分；图三为分开的三个部分。即凡是串连在一起的就是一部分，中间断了就是两个不同的部分。

2. 特征：生活化图形、黑色粗线条，属性、面数量、素数量中的部分数均有涉及。

例6（2011 联考）从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性（ ）。

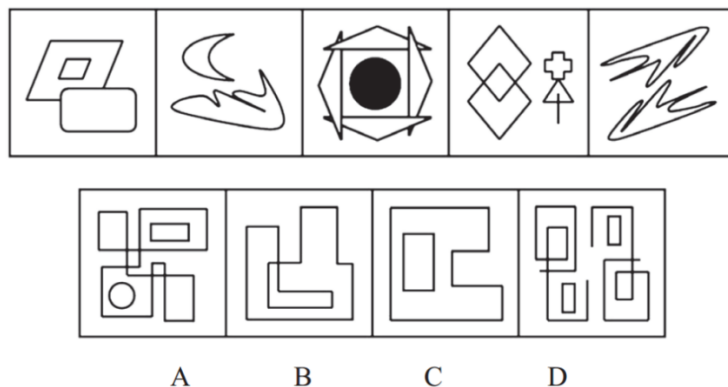
粉笔直播课



【解析】6. 图一是书，图三为黑色粗线条，B 项完全涂黑，C 项是生活化图形，此时可以考虑属性、面数量、部分数，其中属性无规律，面数量：图一与图二、三不匹配，故考虑数素中的部分数。图一连起来是一部分，图二两部分，图三是三部分，即部分数分别为 1、2、3、4、5、？，？=6，D 项为六部分，当选。

A 项四个黑点分开，中间交叉，为五部分。B 项是整体一个部分。C 项整个边框连起来，中间一个圆分开，为两部分。【选 D】

例 7（2014 江苏）观察下图，从四个选项中选择最合适的一个与所给五个图形形成组图，并呈现相同的规律性（ ）。



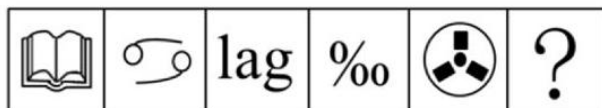
【解析】7. 图三中间一个大黑圈，无法数面。此时考虑部分数，发现题干均为两部分。D 项为四部分，排除。C 项为两部分，当选。A 项中的圆、矩形分开，为三部分，排除。【选 C】

【注意】做题时要从特征入手考虑规律。

生活化、黑线条图形常见考法：

1. 部分数

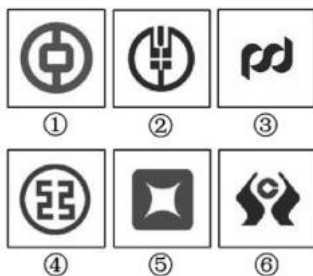
Fb 粉笔直播课



2. 面（黑线条内部留白较多）



3. 属性（对称、开闭）



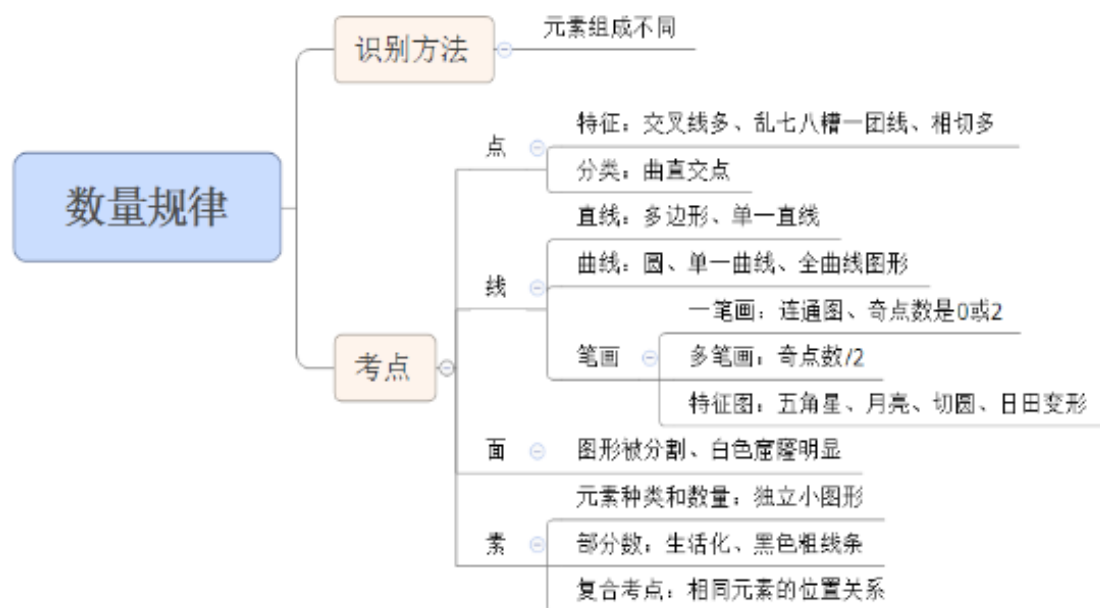
【注意】生活化、黑色粗线条图形常见考法：

1. 部分数：连在一起的是一个部分，分开的是两个部分，如外面连起来，中间有一个独立的图形就是两个部分。

2. 数面：尤其是黑色线条内部每一幅图都有留白时优先考虑数面。面数量涉及多种变形，可考虑横着数、竖着数、加减运算。

3. 属性：黑色粗线条优先考虑对称，国考、联考等大型考试中对称性考查较多；开闭性会有小开口，遇到有黑色粗线条、小开口时考虑开闭性。

数量规律思维导图



【注意】元素组成不同，除考虑属性外还可考虑数量类，数量类知识点杂，特征图多。

1. 点：（1）交叉线、一团线、相切多。（2）曲直交点，当整体数点数不出来时优先考虑曲直交点。

2. 线：（1）直线、曲线优先分开数。（2）笔画：学会数奇点、特征图，当看到五角星、月亮、切圆、“田”“日”变形时优先考虑。

3. 面：白色窟窿明显、图形被分割，有复合型考点，尽量将每个选项都数完。

4. 素：看到独立小图形时考虑种类和元素，看到生活化、黑色粗线条时考虑部分数；复合考点看相同元素的位置关系。

5. 特征规律：元素组成相同优先看位置，元素组成相似、有重复线条优先看样式（加减同异），元素组成不同包括属性、数量，属性中对称性考查最多，看到等腰三角形、等腰梯形时优先考虑；看到数量类特征时优先考虑数量规律。

第五节 特殊规律

一、功能元素

观察功能元素与其他图形的位置关系

常见功能元素类型：

1. 点

(1) 观察点的位置

(2) 单独观察点位置没有规律，且只有两个点，考虑两点连线与其他图形的位置关系



图 1

图 2

2. 箭头

(1) 观察箭头的指向

(2) 观察箭头与箭头之间的关系（如箭头之间垂直/平行）

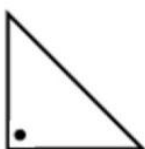


图 3

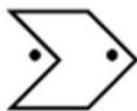


图 4

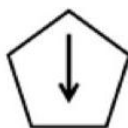


图 5

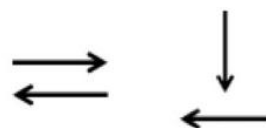


图 6

【注意】1. 特殊规律：不符合位置、样式、属性、数量规律，但考查较多。包括功能元素、图形间关系。

2. 功能元素：

(1) 点：①每一幅图都出现了黑点时优先观察黑点位置，如例图中图 1 点标记的是三角形的边，图 2 标记的是三角形的角，观察点位置常考标记的是角/边。

如果全部标记的是角，如图 3 标记直角，也可能标记锐角，即看标记直角、锐角、钝角，直角考查较多；如果都标记边，可以看标记边的长短，即边看长短、角看大小。

也可观察标记位置的内外区分，即点是单独一个时可能考查标记位置。

②当每一个图都有两个点时考虑点的连线，如图 4 的点连起来发现拦腰斩开图形，且是对称轴，即看连线与整体图形的关系。

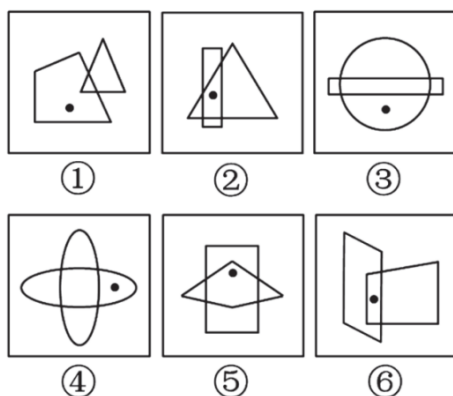
当涉及 2-3 个点时也可以看点与点之间的关系，如一个在里、一个在外，或者都在里面。

(2) 箭头：

①看指向，可以指向角（直角、锐角、钝角）、边（长边、短边）。

②当出现两个箭头时考查位置关系，常考垂直、平行。当每一幅图都出现点、箭头时可当作功能元素看。

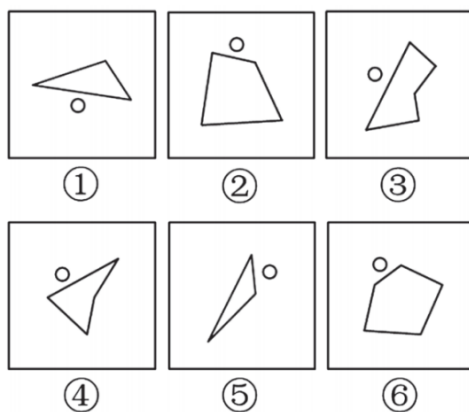
例 1（2013 国考）把下面的六个图形分为两类，使每一类图形都有各自的共同特征或规律，分类正确的一项是（ ）。



- A. ①⑤⑥，②③④ B. ①③④，②⑤⑥
C. ①②④，③⑤⑥ D. ①②⑤，③④⑥

【解析】1. 每一幅图都有一个黑点，功能元素必须每一幅图都有。①的点在单独一个图形的面中，②出现在两个图形相交的面中，③④在单独图形面中，⑤⑥在相交区域中，故①③④为一组，②⑤⑥为一组，对应 B 项。【选 B】

例 2（2015 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. ①③④，②⑤⑥ B. ①②⑥，③④⑤

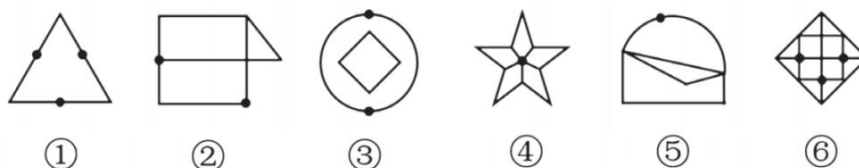
粉笔直播课

C. ①③⑤，②④⑥

D. ①⑤⑥，②③④

【解析】2. 本题每一幅图中都有一个白球，功能元素可以是黑点、白球等小的标志性符号。题干中白球都挨着边，可观察边的长短。①在长边上，②在短边上，③④长边，⑤⑥短边，故①③④一组，②⑤⑥一组，对应 A 项。【选 A】

例 3（2017 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. ①④⑥，②③⑤

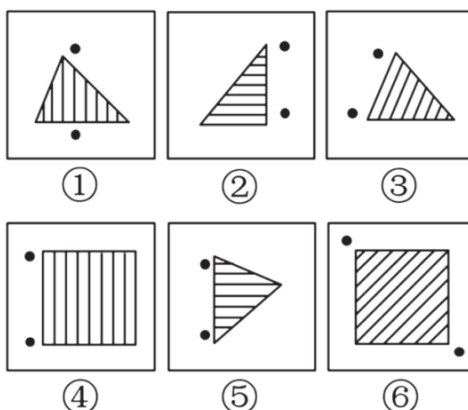
B. ①②③，④⑤⑥

C. ①⑤⑥，②③④

D. ①③⑤，②④⑥

【解析】3. 题干中每个图的点不同，数点的数量无法分组，可当成功能元素看。必须每幅图都只有两个黑点时考虑连线，故本题不考虑。观察题干发现①的黑点在边上，②的黑点在线与线的交点上，③在外边框的边上，⑤也在边上，故①③⑤黑点在边上；②④⑥黑点都在线与线的交点上，对应 D 项。【选 D】

例 4（2011 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. ①③⑤，②④⑥

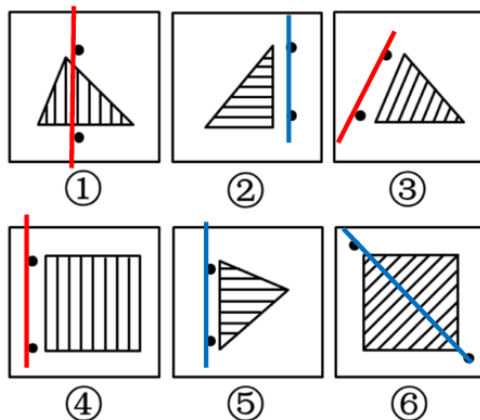
C. ①③④，②⑤⑥

D. ①⑤⑥，②③④

【解析】4. 每一幅图都有两个黑点，当有两个点且全部同时出现时考虑连线，

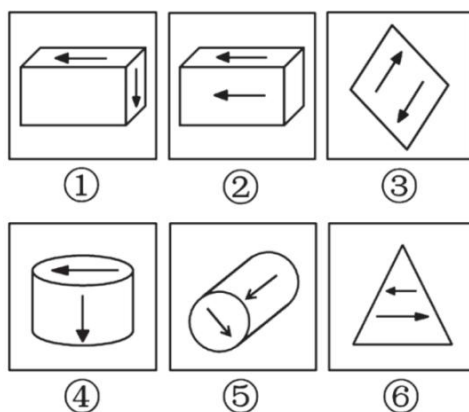
粉笔直播课

可以都连出来。连出后观察题干发现，三角形中有很多线且不同，①的连线与里面线是平行关系，②是垂直，③④平行，⑤⑥垂直，故①③④一组，②⑤⑥一组，对应 C 项。【选 C】



【注意】看到两个黑点时优先连线，连完后看线与原图形关系，如例 4 中观察三角形中线条与连线的关系。

例 5（2014 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. ①③⑤，②④⑥ B. ①②⑤，③④⑥
C. ①④⑤，②③⑥ D. ①③④，②⑤⑥

【解析】5. 题干中图形有两个箭头，考虑箭头与箭头之间的关系，包括垂直和平行。①的箭头垂直，②的箭头平行，③⑥平行，④⑤垂直，故①④⑤为一组，②③⑥为一组，对应 C 项。【选 C】

二、图形间关系

1. 相离：完全不相交



2. 相压：上下覆盖



3. 相交

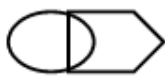
(1) 交于公共点

(2) 交于公共面：观察相交面的形状

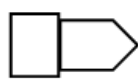
(3) 交于公共边：①看数量；②看样式：长/短，整体/部分



图一



图二



图三

【注意】图形间关系：

1. 相离：两个图形无关，相互不搭理。

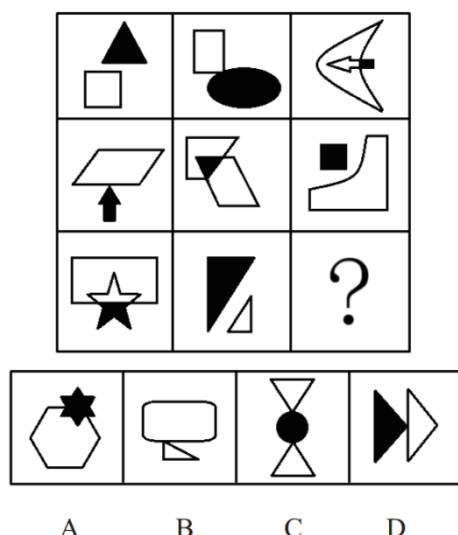
2. 相压：有上下图形的区别，即上面压下面，看不到、缺口的是压在下面的图形。

3. 相交（☆）：是三种考法中考查最多的，相离、相压简单了解即可，重点是相交。如图一交于点，图二相交于面，图三挨着且有公共边，故相交于边。

(1) 交于点时看是否有交点，即相切。

(2) 交于面时重点看面的形状，看面是几边形，即是三角形、四边形、五边形，矩形、正方形、梯形等。

例 1（2014 河南）从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性（ ）。

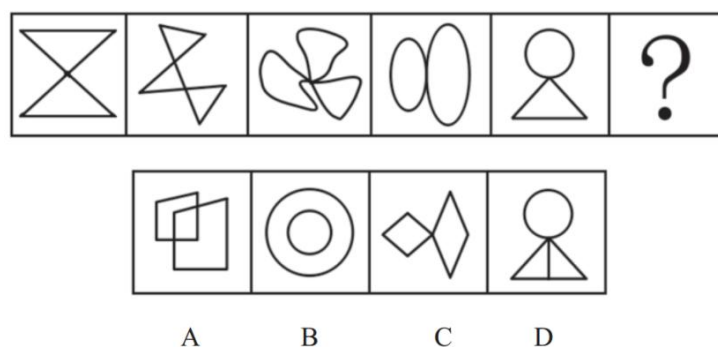


【解析】1. 两个图或三个图相交、相连，如本题有黑、白，说明两个图有关系。第一行图一相离，图二交于点，图三交于面；第二行关系分别为交于点、面、相离，均有三种关系；第三行分别为交于面、相离、？，？应为交于点。

A 项是相压，排除。题干中都有黑白，排除 B 项。题干均为两个图，C 项为三个图，排除。D 项交于点，且是一黑一白、两个图形，当选。【选 D】

【注意】交于面的图形完整，相压时一个图形完整、另一个图形不完整。

例 2（2014 黑龙江）从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性（ ）。

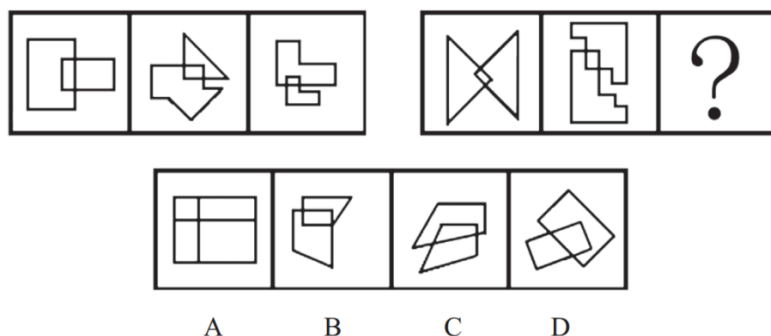


【解析】2. 题干均为几个图形相连，当 2-3 个图连在一起时考虑图形间关系。题干图形均为交点。

A 项交于一个面，排除。B 项没有连在一起，排除。C 项交于点，当选。D 项两个三角形存在交边，排除。【选 C】

fb 粉笔直播课

例 3（2014 北京）从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之呈现一定的规律性（ ）。

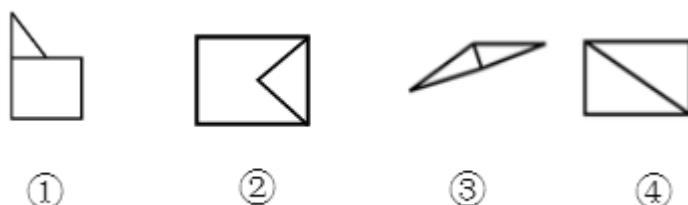


【解析】3. 每幅图均由两个图形共同构成，均相交且交于面，全部交面时重点考虑交面的形状。第一组交面均为矩形，第二组也是矩形，B 项当选。

A 项交于正方形，且题干中为两个图形相交，而选项中漏了一个，排除。C、D 项均为梯形，排除。【选 B】

【注意】相交于面时优先看形状，面积考查非常少。

相交：相交于线



- a. 看数量：有几条
- b. 看样式：长/短，整体/部分

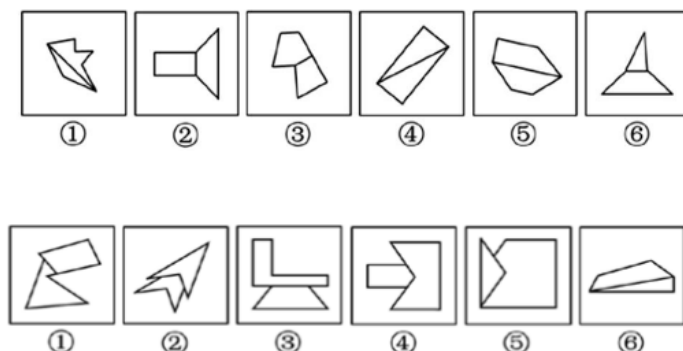
【注意】相交于线：

1. 看数量：特征是两个面或三个面（两个面较多）连在一起，且靠线连在一起时优先考虑线之间关系。如①两个面交于一条线，②两个面交于两条线，故可看相交线的数量。

2. 看样式：长/短，整体/部分。③④相交均为一条，数量一致，但该线有明显的长短区别，故可看长短；①③均交于一条线，③交于三角形完整的边，①交的是正方形的一半，即为整体/部分的区别。

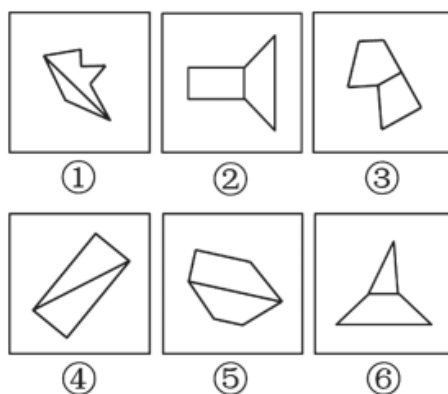
fb 粉笔直播课

3. 答疑：②为两个面，两个面的相连是通过两条线实现的，故交于两条线。



【注意】两组图有共同特征：全部都是两个面挨着，看相交线时将注意力放在两个面上，而非看整体图形，理解看法后全部标出来后发现没有数量规律，可考虑样式，①④⑤是长边，②③⑥是短边。下一组有数量区别，①③⑥相交于一条线，②④⑤相交于两条线。

例 4（2013 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（ ）。

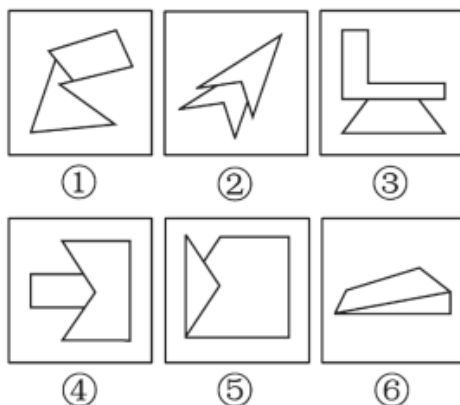


- A. ①③⑥，②④⑤ B. ①②⑤，③④⑥
C. ①②⑥，③④⑤ D. ①④⑤，②③⑥

【解析】4. ①④⑤相交于长边，②③⑥相交于短边。【选 D】

例 5（2013 河南）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（ ）。

粉笔直播课



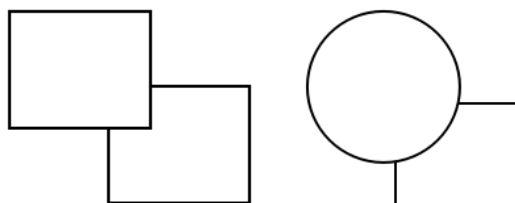
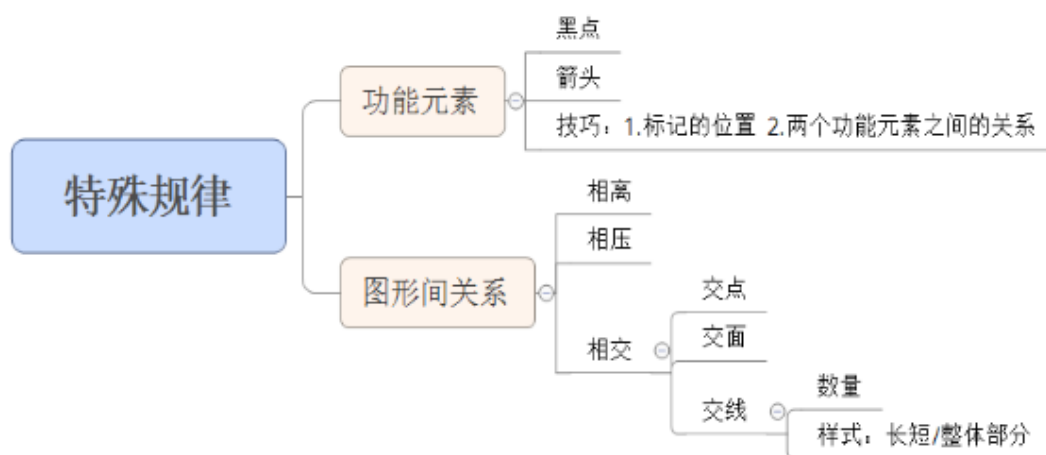
- A. ①②④，③⑤⑥ B. ①②⑤，③④⑥
C. ①③⑤，②④⑥ D. ①③⑥，②④⑤

【解析】5. 考查交边数量，①③⑥一条，②④⑤两条，D 项当选。【选 D】

【注意】1. 相交考查频率比相压大得多，故遇到此类题目优先考虑相交，看成面与面相交；当相交无规律时再考虑相压，相压考查频率非常低。

2. 当有两个面挨在一起时，优先考虑交边。

特殊规律思维导图



图一

图二

【注意】1. 功能元素考查黑点、箭头，通常考查标记位置、两个功能元素间关系。

2. 相压考查非常少，如图一可当成相压、相交，此时优先考虑相交，当相交无规律时再考虑相压。相交考查最多，涉及交点、交面、交线，交线分为长/短、整体/部分。相压可能考查上面是曲线图形，下面是直线图形，即曲压直（如图二），考查上下图形规律。

第六节 空间重构

【注意】1. 空间重构，学会套路后很简单，不需要用剪刀和橡皮，不需要用空间想象能力。

2. 课上重点传授六面体（如色子）图形的题，四面体（国考不考）、剖面图、截面图、三视图等国考考的内容会在专项课中补充。

3. 六面体是国考必考图形。

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

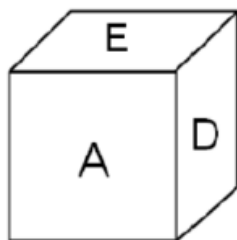
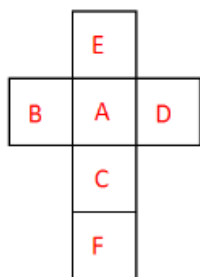


2. 所有的方法都是排除错误选项的

【注意】六面体，是一张纸折成纸盒，用空间想象能力去解题会有很多错误。

1. 要注意题干“左边给定的是纸盒外表面的展开图”说明纸要往里折，左边的折叠方向才是对的，右边的折叠方向是错的。

2. 课上传授的所有方法都是排除错误选项的，剩下的就是正确选项，不用纠结正确选项是怎么折叠而成的。



1. 相对面

2. 相邻面

【注意】如图有一个平面展开图和一个立体图，图有 6 个面，主要是找面与面的关系：①相对；②相邻。

1. 相对面：立体图中只能看到 3 个面，看不到另外的 3 个面，如 F 面在 A 面的后面，所以 A、F 是相对面，B、D 是相对面，C、E 是相对面。

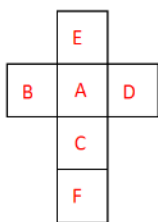
2. 相邻面是挨在一起的，如 E、A、D 面。

一、相对面

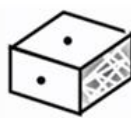
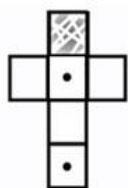
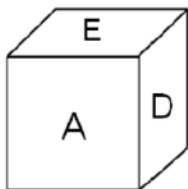
1. 特征：两个相对面能且只能看到一个面。

2. 应用：相对面都出现——排除；

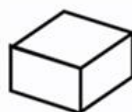
相对面都不出现——排除。



图一



①



②

图二

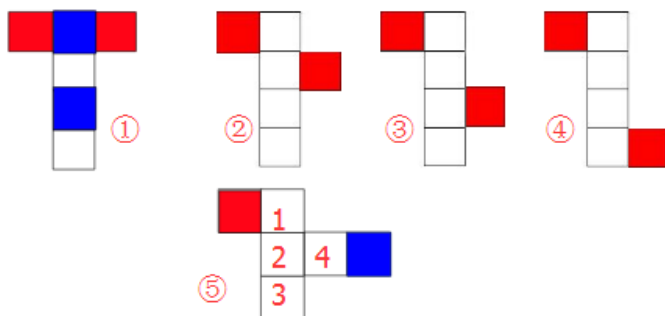
【注意】1. 如图一中 B、D 面是相对面，在立体图中只能看到一个面，E、C 面也只能看到一个，所以折起后相对面能且只能看到一个面，在立体图中不能同时出现，因此选项中相对面 2 个都出现，则是错的。如果相对面 2 个都没出现，也是错的，要排除。记住：立体图中相对面必须有一个，且只能有一个。

2. 如图二展开图中的两个黑点，是一组相对面，立体图中应只能看到一个，

立体图①中出现 2 个，排除。立体图②没有出现黑点，也排除。

展开图中如何判断相对面？

1. 相间排列（同行同列相隔一个面）。
2. Z 字型两端。

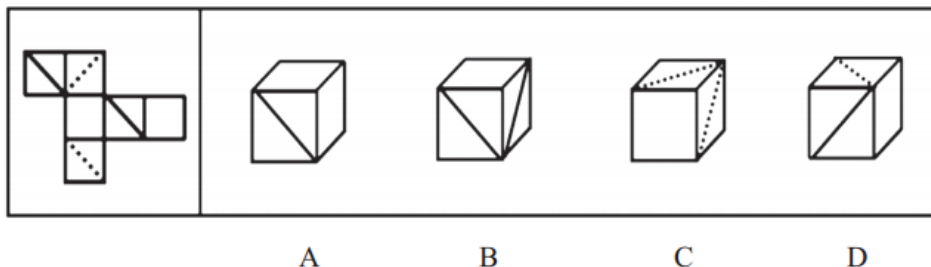


【注意】展开图中判断相对面：1. 相间排列，同行同列隔一个面的，如图①中 2 个红色的在同行中相间一个面，2 个蓝色的同一列间隔一个白面，2 个白色面也是相间一个，为相对面。

2. Z 字型两端，如图②、③、④，把红色面连一线，出现在 Z 字的两端，为相对面。

3. 图⑤中的红色和蓝色面不是相对面，因为 Z 字是必须紧挨中间线最近的，红色的相对面应该是面 4；蓝色的相对面应该是面 2；面 1、3 是一对相对面。

例 1（2014 黑龙江）左边给定的是纸盒的外表面，下面哪一项能由它折叠而成？请把它找出来（ ）。



【解析】1. A 项中出线斜对角面和 2 个空白面，而题干中 2 个空白面是相间排列，是相对面，能且只能出现一个，选项同时出现，所以错，排除。

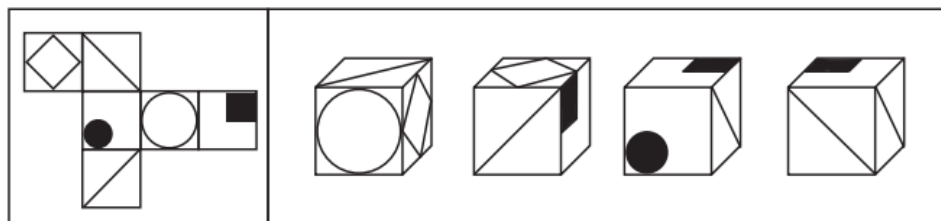
B 项 2 个斜对角线面是 Z 字型两端，是相对面，立体图中不能同时出现，排

粉笔直播课

除。

C 项 2 个虚线是相间排列，立体图中能且只能出现一个，排除。【选 D】

例 2（2015 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（ ）。



A B C D

【解析】2. A 项菱形和圆在题干是 Z 字型两端，是相对面，能且只能出现一个，选项出现 2 个，排除。

B 项看不出相对面，先暂时保留。

C 项圆和黑方相间排列，是相对面，能且只能看到一个，排除。

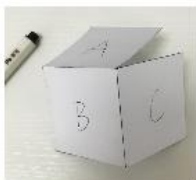
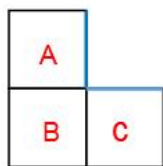
D 项两个斜对角线面是相间排列，能且只能看到一个，排除。【选 B】

二、相邻面

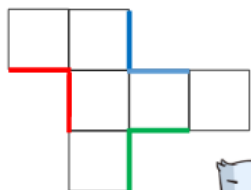


图一

注：构成直角的两条边是同一条边。



图二



图三

【注意】1. 相邻面，是都能看到，如图一中的 A、E、D 折起后挨在一起的，

粉笔直播课

相邻说明 2 个面之间有一个公共边。

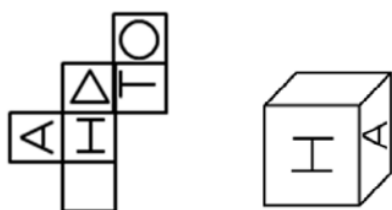
2. 分开的相邻面公共边：构成直角的两个边是同一条边，如图二中的 A、C 面形成的直角边。

3. 如图三，把展开图的所有直角的边折起后，都是同一条边。

方法 1-看相对位置

注：1. 两个面的公共边是唯一的

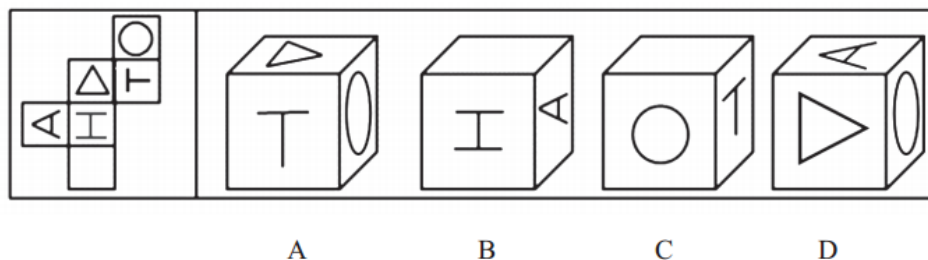
2. 折叠前后相邻关系保持不变



【注意】1. 看位置，公共边是唯一的，说明 2 个面的相对位置是不变的，所以凡是相对位置改变的选项就是错的。

2. 要选有区分度的面，如头和脚能区分的，如“A”，有头有脚，原图中“A”的两个脚踩着“工”，立体图中是“A”头顶着“工”，相对位置发生改变，所以选项错误。

例 1（2013 联考）左边为立方体的外表面，右边哪个立方体可以由它折成？请把它找出来（ ）。



【解析】1. 选有区分度的面。A 项“T”有区分度，原图和选项都是顶着△，△顶着○，没有问题，所以暂时保留。

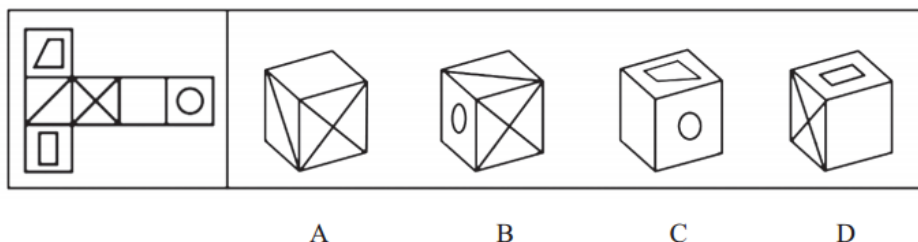
B 项“A”尖对着“工”，而题干是“A”脚对着“工”，排除。

C 项原图中“T”顶着△，选项是顶着空白面，排除。

fb 粉笔直播课

D 项原图中“A”踩着工，选项踩着○，排除。【选 A】

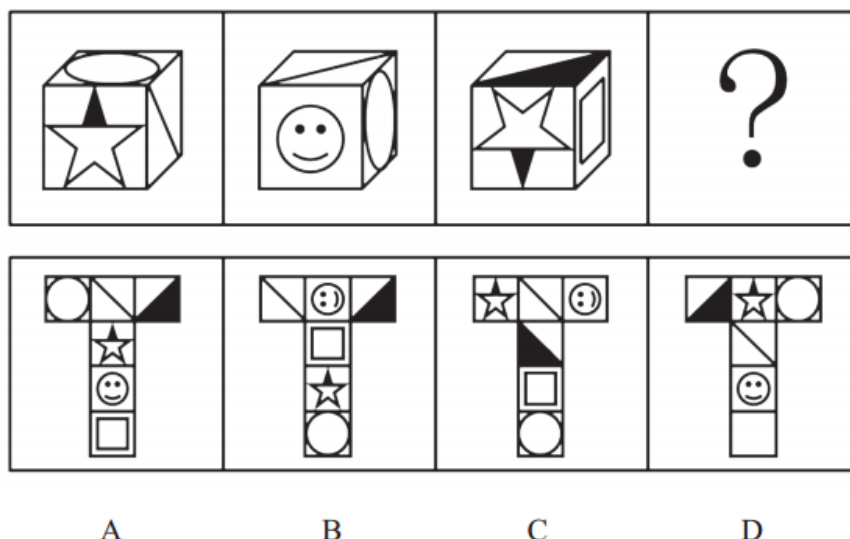
例 2（2013 国考）左边为立方体的外表面，右边哪个立方体可以由它折成？
请把它找出来（ ）。



【解析】2. 优先排除 A、B 项，因为斜对角线面和空白面是相间排列、圆和×面也是相间排列，相对面在立体图中只能看到一个，同时出现则错误。

C 项○和梯形离得远，先保留。D 项矩形面和×面有 90° 的直角，凡是直角折起后是公共边，会重合。原图中矩形的长边对着×面，选项是短边对着×面，排除。【选 C】

例 3（2016 联考）从所给四个选项中，选择最合适的一个填入问号处，使之符合所给的题干所示（ ）。

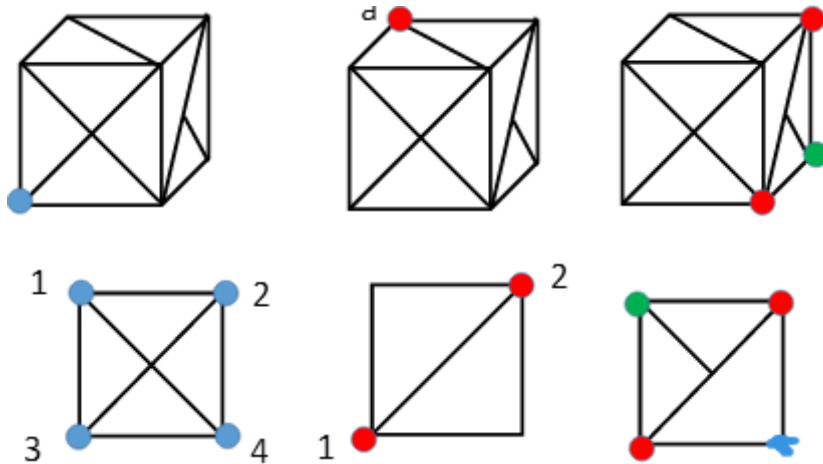


【解析】3. 选题干立体图的展开图。找有区分度的面：☆还有标黑的头，题干中☆顶着圆，图 3 的☆的 2 个脚踩着半阴影的面。A 项☆顶着斜对角面，排除。B 项☆顶着方块面，排除。D 项五星脚踩着斜对角面，排除。【选 C】

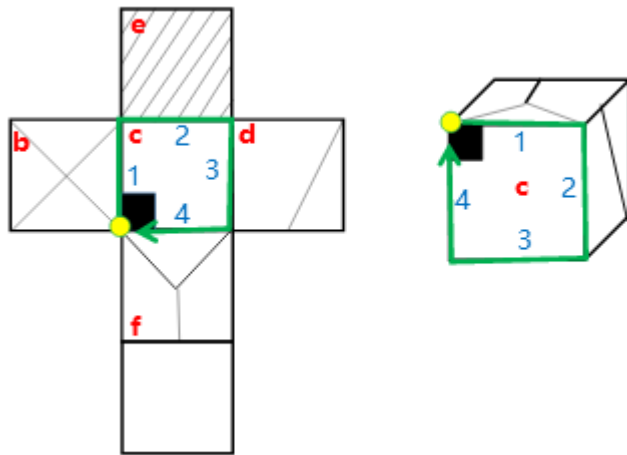
fb 粉笔直播课

方法 2——画边法

- ①结合选项，找一个特殊面的唯一点或唯一边
- ②顺时针或逆时针方向描边
- ③题干与选项对应面不一致——排除



从唯一点出发画边



【注意】1. 画边法，帮助解决看不出上下左右时做题的。

2. 解题方法：

- ①结合选项，找一个特殊面的唯一点或唯一边。
- ②顺时针或逆时针方向描边。
- ③题干与选项对应面不一致的排除。

3. 例子：

(1) 找特殊面的唯一点：与其它点都长得不一样的，如图中立体图有 3 个面，×面 4 个点都一样，所以不能选此面。斜对角线面也没有唯一点，因为

FB 粉笔直播课

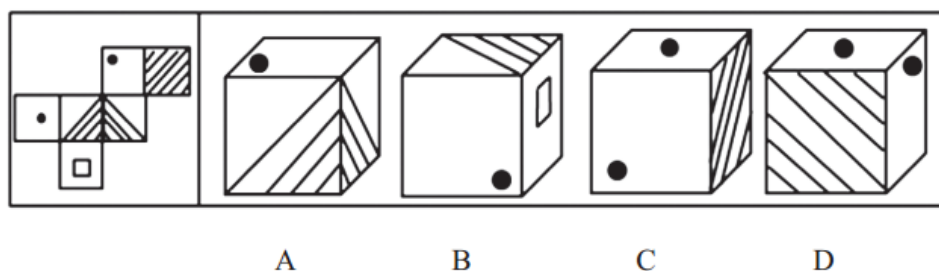
对角线的点长得一样，另外 2 个点也一样。只能选最右边的面，斜对角一样，但绿点跟其它点不一样，经过了一条小短线。

(2) 确定方向：自己选择顺或逆时针，但是选定后，每个图都要一样的方向，标边 1、2、3、4。

如例题中，特殊面是 C 面，有黑块，选黑块处的点，确定方向是顺时针，从点出发，第一条边标 1，接着标边 2、3、4。

(3) 看每条边对应的面跟原图是否匹配。原图中边 1 对应面 b，立体中边 1 对应面 f，凡是选项和题干对应不一致的，可以排除选项。

例 4 (2013 联考) 左边为立方体的外表面，右边哪个立方体可以由它折成？请把它找出来 ()。

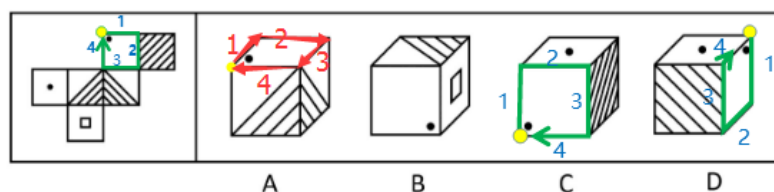


【解析】4. 位置难辨别，此处要用画边法。角上有一个黑点的面是特殊面，选靠近黑点的顶点，顺时针标边，A 项没有问题，先保留。

B 项方框面和角上有点的面在 Z 字两端，是相对面，不能同时出现，排除。

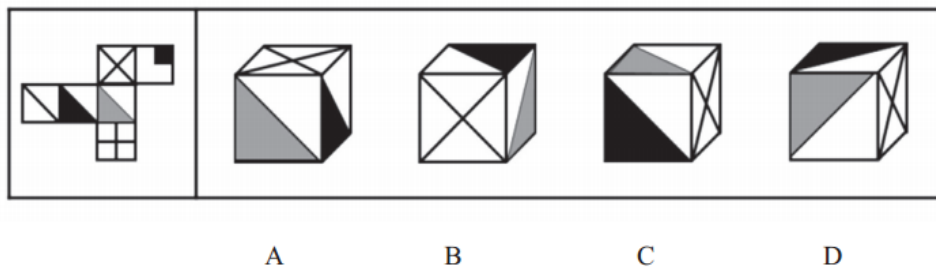
C、D 项都是用靠近黑点的顶点开始标边，原图中边 2 对着阴影面，C 项是对着黑点面，排除 C 项。原图中边 3 对着半阴影面，D 项边 3 对着全阴影面，排除。

【选 A】

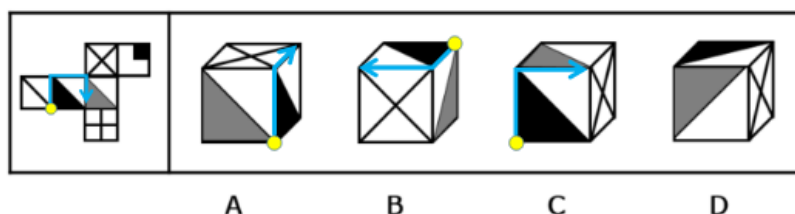


例 5 (2017 江苏 A) 左边给定的是纸盒外表面的展开图，右边哪一项能由它折叠而成？请把它找出来 ()。

粉笔直播课

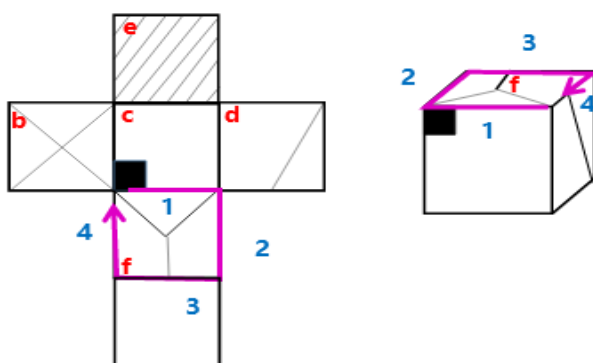


【解析】5. 都是斜着的图，无法区分头和脚，考虑画边，灰三角和黑三角都可以选，此处示范选黑色的三角面。选黑三角的直角顶点，顺时针标边，题干和选项都标上。A 项原图边 1 对着斜对角线面，选项边 1 对着灰三角面，排除。B 项原图中边 1 对着斜对角线面，选项边 1 对着灰三角面，排除。C 项原图中边 3 对着灰三角面，选项边 3 对着×面，排除。【选 D】



方法 2——画边法

- ①结合选项，找一个特殊面的唯一点或唯一边
- ②顺时针或逆时针方向描边
- ③题干与选项对应面不一致——排除



【注意】画边法：

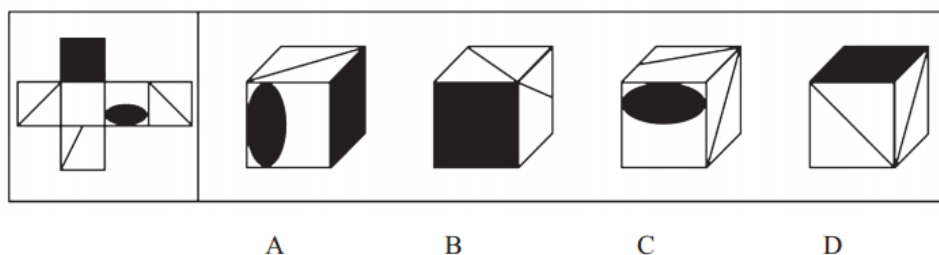
1. 结合选项，找一个特殊面的唯一边（与其它三条边不相同）。比如：f 面 Y 的开口所指向的边与其它三条边不相同，则其为唯一边，将其标为边 1，然后顺时针画边。立体图中的边 1 没有问题，边 2、边 3 看不到其相邻面，原图中边

粉笔直播课

4 对应 b 面（成 90° 直角的两条边是同一条边），而右侧的立体图形中，边 4 对应 d 面，则立体图形不正确。

2. 不能选择 Y 左右两侧的边，因为没有区分度；也可以选择 Y 上面或者下面的边，具有区分度。

例 6（2016 国考）左边给定的是纸盒外表面的展开图，下列哪一项能由它折叠而成？请把它找出来（ ）。

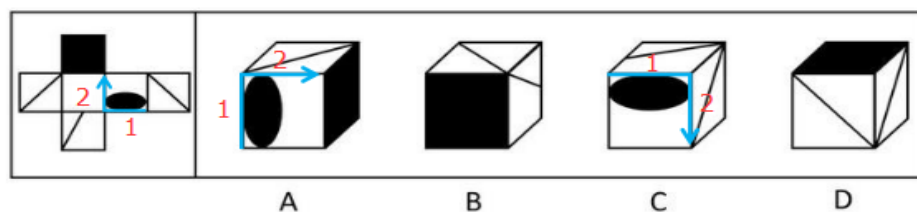


【解析】6. 本题最有区分度的是椭圆面，但是该面没有唯一点（与其它三个顶点不相同的顶点），切点在切边上，不属于画边法上所定义的唯一一点。切点所在的边是唯一边，则从该边入手顺时针画边。

A 项中边 2 对应有斜对角线的面，而题干中边 2 对应空白面，排除。

B 项黑色面与右侧的直角三角形面是相对面，能且仅能看到一个，排除。

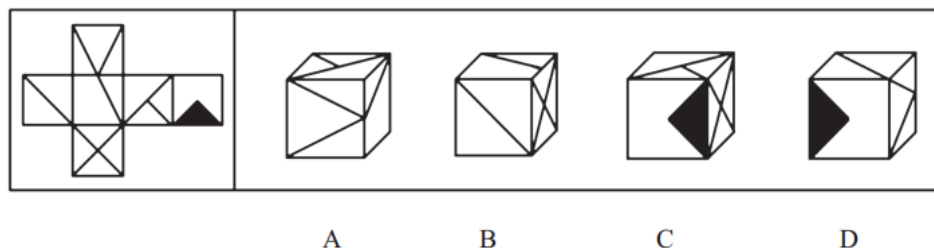
C 项的边 2 对应有斜对角线的面，而题干中边 2 对应空白面，排除。【选 D】



【注意】如找不到唯一点，即与其它三个顶点不同的顶点，可以从唯一边入手画边。

例 7（2014 联考）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（ ）。

粉笔直播课

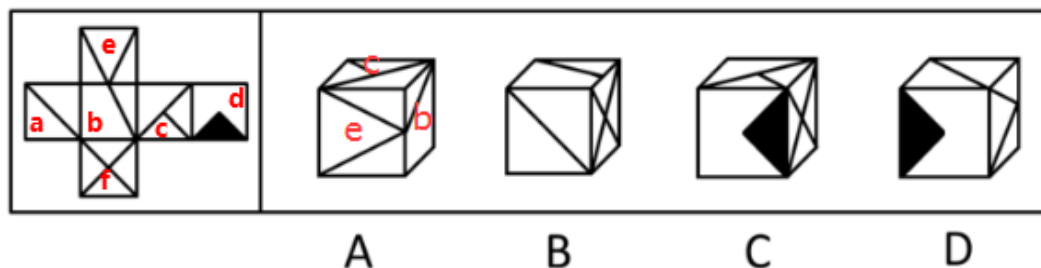


【解析】7. 本题比较综合，如图一所示，A 项对应题干中的 e、b、c 面，没有问题。

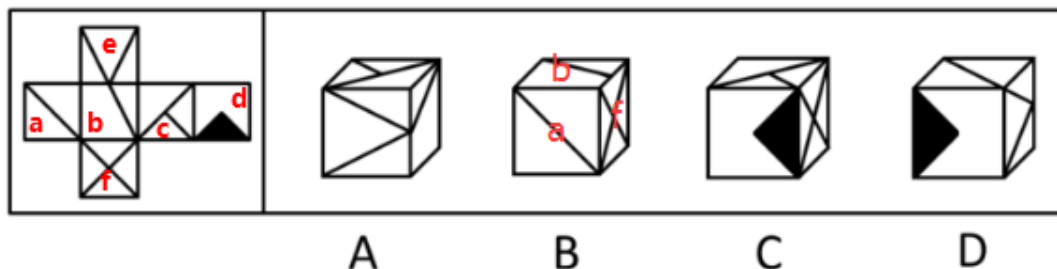
B 项对应题干中的 a、b、f 面，而两两相邻的两个面肯定有公共边，题干中 b 面与 f 面的公共边与 b 面中的直角三角形没关系，而选项中二者的公共边是直角三角形的短直角边，排除。

C、D 项均含有黑色三角形面，则考虑画边。将黑色三角形的黑边标为边 1，然后顺时针画边。如图三所示，C 项中边 4 与 c 面相邻，而题干中与 c 面相邻的是边 2，排除；如图四所示，D 项原图中边 2 对应 c 面，而选项中原图中边 2 对应 a 面，排除。

如图五所示，B 项从直角三角形的长直角边开始画边，原图中边 2 不在直角三角形上，而选项中边 2 是直角三角形的短边，排除。【选 A】

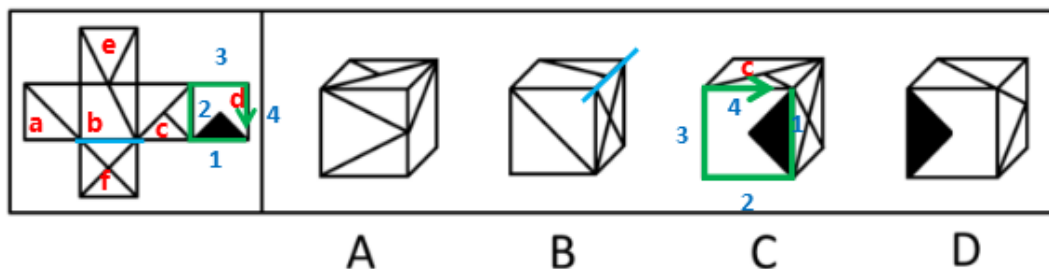


图一

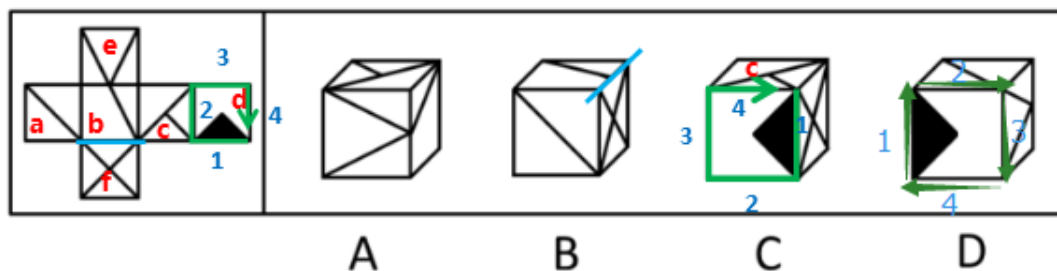


图二

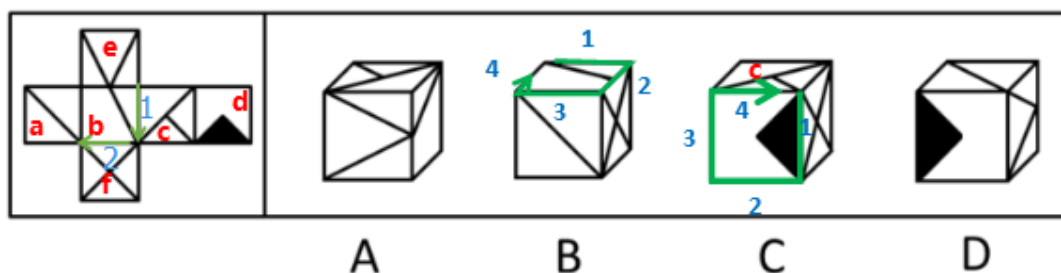
粉笔直播课



图三

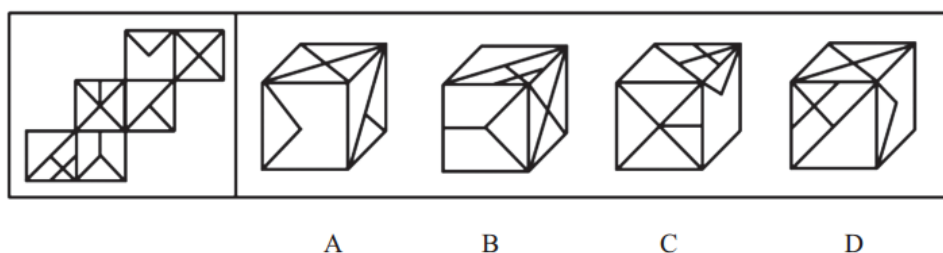


图四



图五

例 8（2014 山东）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（ ）。



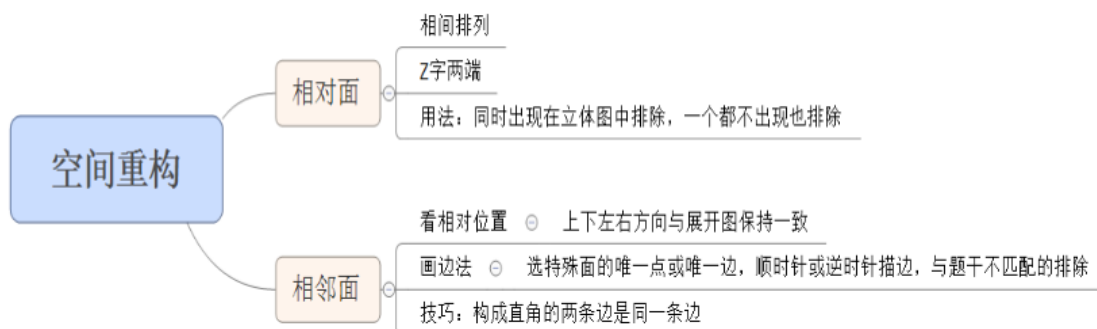
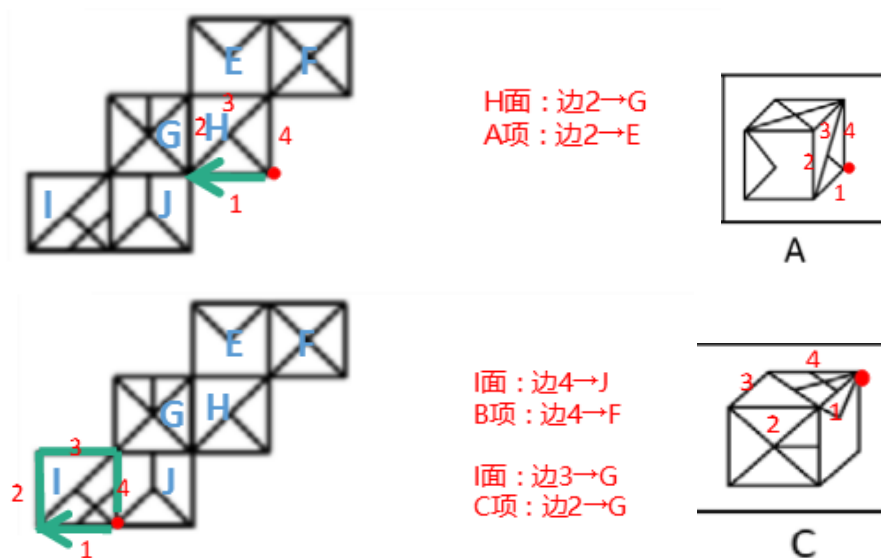
【解析】8. 本题比较综合，有很多交叉线，看着比较晕，但可使用画边法。

A 项的右侧面是特殊面，可以从其右下角的顶点出发顺时针画边，原图中边 2 对应 G 面，而选项中边 2 对应三角形面，即面 E，排除。

B、C、D 项均包含“土”字面，即 I 面，从 I 面右下角的顶点出发顺时针画边。C 项的正面是原图中的 G 面，原图中 G 面对应的是边 3，而选项中 G 面对应

粉笔直播课

的是边 2，排除。【选 D】



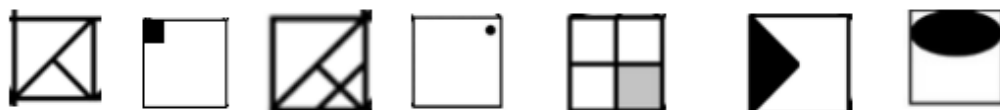
【注意】空间重构有两大类方法，即相对面、相邻面。

空间重构梳理

1. 所有的方法都是用来排除错误选项的；
2. 相对面优先看；
3. 对于有图形方向明显的面，可以优先考虑相对位置；



4. 对于有明显唯一点或唯一边的题目可用画边法。



Fb 粉笔直播课

方法一开始觉得难，用的慢是正常现象，首先是学会，然后通过练习巩固，孰能生巧，加油！

【注意】空间梳理：

1. 所有的方法都是用来排除错误选项的。
2. 简单的方法优先看，即相对面优先看。
3. 对于上下左右有明显区分度、有头有脚的图形，优先考虑相对位置。
4. 对于有明显唯一点或唯一边的题目可用画边法。

5. 方法一开始觉得难，用的慢是正常现象，首先是学会，然后通过练习巩固，孰能生巧。

6. 注意：当发现画的边，有两个选项无法排除时，再选择其它边进行画边。

【答案汇总】第四节数量规律：面数量：1-5：BDDCD；素数量：1-5：CADCB；6-7：DC；第五节特殊规律：功能元素：1-5：BADCC；图形间关系：1-5：DCBDD；第六节空间重构：相对面：1-2：DB；相邻面：1-5：ACCAD；6-8：DAD



遇见不一样的自己

come to meet a different you