

### 3.开放型

开放题的题目无论是条件、结论以及解题的策略或方法均可展开、发散，所以解决此类问题没有一种固定的模式可循。但是，根据题意，寻找一般思考的规律还是可以找到解题的钥匙的，这类试题一般可归纳为条件开放型、结论开放型、条件和结论同时开放等三种基本题型

1 条件开放型：没有确定已知条件的开发问题为条件开放题。在题目要求的结论下，请你补充一些条件，使得适合题意，这类题强调的是题设的多样性。

2 结论开放型：没有确定结果的开发问题为结论开发题。题目给出了确定的条件，但没有确定的结论或者题设的条件去寻找不唯一的其他结论，这类体现了如何根据条件起探索结论的多样性

3 条件结论开发型：根据条件，由因导果可有多种不同的思考途径，解题时可有多种方法，常见的策略开放、情景开放等，这类题目强调的是解决实际问题的数学方法和思考的多样性。

#### 一：【要点梳理】

开放题的题目无论是条件、结论以及解题的策略或方法均可展开、发散，所以解决此类问题没有一种固定的模式可循。但是，根据题意，寻找一般思考的规律还是可以找到解题的钥匙的，这类试题一般可归纳为条件开放型、结论开放型、条件和结论同时开放等三种基本题型

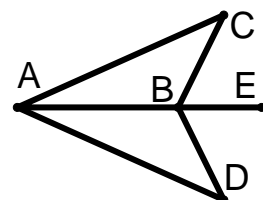
1 条件开放型：没有确定已知条件的开发问题为条件开放题。在题目要求的结论下，请你补充一些条件，使得适合题意，这类题强调的是题设的多样性。

2 结论开放型：没有确定结果的开发问题为结论开发题。题目给出了确定的条件，但没有确定的结论或者题设的条件去寻找不唯一的其他结论，这类体现了如何根据条件起探索结论的多样性

3 条件结论开发型：根据条件，由因导果可有多种不同的思考途径，解题时可有多种方法，常见的策略开放、情景开放等，这类题目强调的是解决实际问题的数学方法和思考的多样性

#### 二：【例题与练习】

1. 用几何图形(一个三角形,两条平行线,一个半圆)作为结构,尽可能构造独特且有意义的图形,并写上一两句贴切、诙谐的解说词



如上图(至少两幅图)

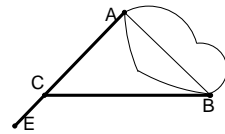
2. 如图,点 B 在 AE 上,  $\angle CAB = \angle DAB$  要使  $\triangle ABC \cong \triangle ABD$

可补充的一个条件是:\_\_\_\_\_ (写出一个即可)

3. 请你设计一种有关于  $x, y$  的运算,使得: 当  $x=3$  时,  $y=8$  时: 当  $x=4$  时,  $y=6$

4. 一次数学活动课,老师组织学生到野外测量一个池塘的宽度(既图中 A, B 间的距离),

在讨论探究测量方法时,同学们发现有多种方法,现根据所学知识,设计出两种测量方案,要求画出测量示意图,并简要说明测量方法和计数依据



5. 李叔叔想要检测雕塑底座正四边形 ABCD 是否是矩形,但他随身只带了有刻度的卷尺,请你设计一种方案,帮助李叔叔检测四边形 ABCD 是否为矩形



6. 选择题

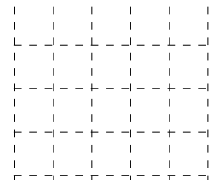
- (1) 已知道三角形的三边长分别为 4,5,x,则 x 不可能是( )

A. 3                      B. 5                      C. 7                      D. 9

- (2) 点 A,B,C,D 在同一平面内,从①AB 平行 CD;②AB=CD;③BC 平行 AD;④BC=AD 这四个条件中任选两个,能使四边形 ABCD 是平行四边形的选法有( )

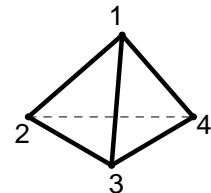
A. 2 种                      B. 3 种                      C. 4 种                      D. 5 种

7. 有一块三角形的地,现要平均分给四农户种植(即四等分三角形面积).请你在图上作出分法(不写作法,保留作图痕迹).



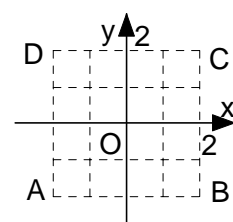
8. 如图所示,A,B 是 4x5 网络中的格点,网络中的每个小正方形的边长为 1,请在图中清晰标出以 A,B,C 为顶点的三角形是等腰三角形的所有格点 C 的位置.

9. 在直角坐标系中的正方形 ABCD 的边长为 4,现做如下实验:抛掷一枚均匀的正四面体塞子,如图所示,它有四个顶点,各顶点的点数分别是 1 至 4 这四个数中的一个,每个顶点朝上的机会是相同的,连续抛掷两次,第一次的点数作为点 P 的横坐标,第二次的点数作为点 P 的纵坐标.



- (1) 求点 P 落在正方形 ABCD 面上(含有边界)的概率;

- (2) 将正方形 ABCD 平移整数个单位,则是否存在一种平移,使点 P 落在正方形 ABCD 面上的概率为 0.75?若存在,指出其中的一种平移



方式;若不存在,请说明理由;

(3)将正方形  $ABCD$  平移(上下、左右)整数概率个单位,则是否存在在一

种平移,使得点  $P$  落在正方形  $ABCD$  面上的概率为  $5/36$ ?如果存在,请指出其中的一种平移方式;如果不存在,请说明理由

10. 问题背景:某课外学习小组在一次学习研讨中,得到了如下三个命题:

命题一:如图①,在正三角形中  $ABC$  中, $M,N$  分别是  $AC,AB$  上的点, $BM$  于  $CN$  相交于点  $O$ ,若  $\angle BON=60^\circ$ ,则  $BM=CN$ .

命题二:如图②,在正方形  $ABCD$  中, $M,N$  分别是  $CD,AD$  上的点, $BM$  于  $CN$  相交于点  $O$ ,若  $\angle BON=90^\circ$ ,则  $BM=CN$ .

命题三:如图③,在正方形  $ABCDE$  中, $M,N$  分别是  $CD,DE$  上的点, $BM$  于  $CN$  相交于点  $O$ ,若  $\angle BON=108^\circ$ ,则  $BM=CN$ .

完成下列探索:

(1)请在图③中画出一条于  $CN$  相等的线段  $DH$ ,使点  $H$  在正五边形的边上,且于  $CN$  相交所成的一个角是  $108^\circ$ ,这样的线段有几条(不必写出画法,不要求证明)?

(2)如图④,在正五边形  $ABCDE$  中, $M,N$  分别是  $DE,EA$  上的点, $BM$  于  $CN$  相交与点  $O$ ,若  $\angle BON=108^\circ$ ,请问结论  $BM=CN$  是否成立?若成立,请给予证明,若不成立,请说明理由.

