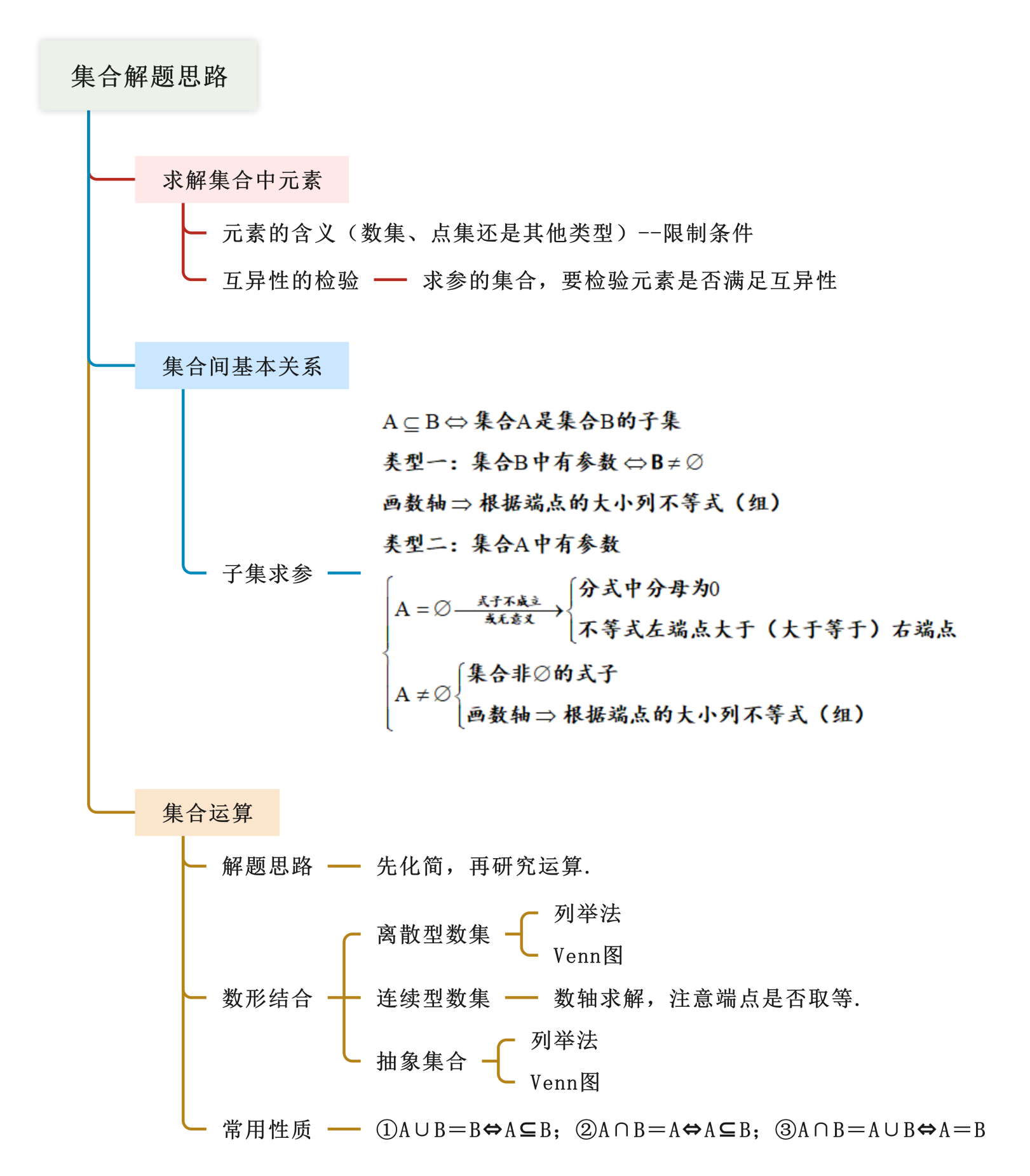
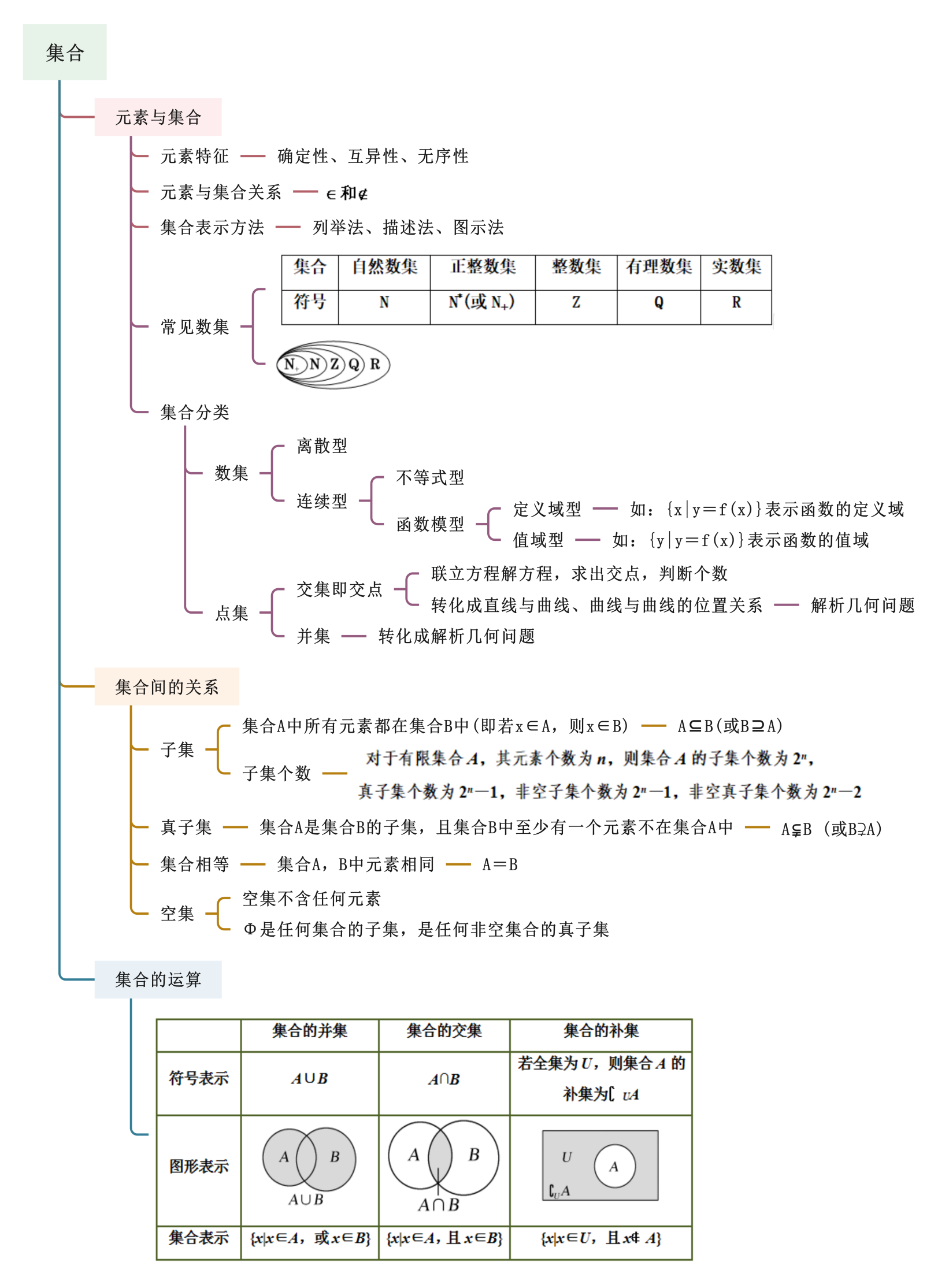
**1.1 集合**





**考点一 集合中元素的互异性**

【例1-1】（2023·湖南岳阳·模拟预测）下列元素与集合的关系中，正确的是（    ）

A． B． C． D．

【例1-2】（2024江苏宿迁）若，则的取值集合为（    ）

A． B． C． D．

**【例1-3】**（2024·陕西宝鸡·一模）若集合中只有一个元素，则实数（    ）

A．1 B．0 C．2 D．0或1

**【一隅三反】**

1．（2023·北京海淀·模拟预测）设集合，若，则实数*m*=（    ）

A．0 B． C．0或 D．0或1

2.（202,4·北京）已知集合，且，则*a*可以为（    ）

A．－2 B．－1 C． D．

**3.**（2024浙江）已知，，若集合，则的值为（       ）

A． B． C． D．

**考点二 集合间的关系（无参型）**

【例2-1】（2023·北京）已知集合，，则（    ）

A．⫋ B． C． D．

**【例2-2】**（2024·广东·一模）已知集合，则（    ）

A． B． C． D．

**【一隅三反】**

1．（2024·福建福州）已知集合，则下列关系中，正确的是（     ）.

A． B． C． D．

2．（2023·宁夏银川）下列集合关系中错误的是（    ）

A． B． C． D．

**考点三 集合间的运算（无参型）**

【例3-1】（2023·全国·高考真题）设全集，集合，则（    ）

A． B． C． D．

【例3-2】（2023·北京·高考真题）已知集合，则（    ）

A． B．

C． D．

【例3-3】（2023·全国·高考真题）设全集,集合，（    ）

A． B．

C． D．

**【一隅三反】**

1．（2023·全国·高考真题）设全集，集合，则（    ）

A． B． C． D．

2．（2024·陕西西安·二模）已知集合，，则（    ）

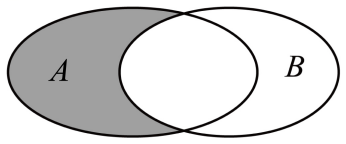
A． B． C． D．

3．（2023·全国·高考真题）设集合，集合，，则（    ）

A． B．

C． D．

4．（2024·四川成都·二模）如图，已知集合，则阴影部分表示的集合为（    ）



A． B． C． D．

5．（2024·辽宁·二模）已知集合，则（    ）

A． B． C． D．

**考点四 子集的个数**

【例4-1】（2024·四川·模拟预测）已知集合，则集合的子集有（    ）个

A．3 B．4 C．7 D．8

【例4-2】（2024·全国·模拟预测）已知集合，则满足条件的集合的个数为（    ）

A．3 B．4 C．5 D．6

【例4-3】（2024·湖南邵阳·二模）若集合，集合，则的真子集个数为（    ）

A．14 B．15 C．16 D．31

**【一隅三反】**

1．（2024内蒙古鄂尔多斯）已知集合，则集合的真子集个数为（   ）

A． B． C．7 D．8

2．（2024广东广州）设集合，则的子集个数是（    ）

A．1 B．2 C．3 D．4

3．（2024·重庆·一模）已知集合，，则的真子集个数为（    ）

A． B． C． D．

4．（2023·山东·模拟预测）满足条件的集合有（    ）

A．6个 B．5个 C．4个 D．3个

**考点五 集合间的关系求参**

【例5-1】（2024辽宁）已知集合，若，则由实数的所有可能的取值组成的集合为（    ）

A． B． C． D．

**【例5-2】**（2023·全国·高考真题）设集合，，若，则（    ）．

A．2 B．1 C． D．

【例5-3】（2024·辽宁抚顺·一模）已知集合，，若，则实数的值是（    ）

A． B． C． D．

【例5-4】（2024·江西鹰潭·一模）已知集合，集合，若，则的取值范围为（    ）

A． B． C． D．

【例5-5】（2023·江苏镇江·模拟预测）若集合,则能使成立的所有组成的集合为（   ）

A． B． C． D．

**【一隅三反】**

1．（2023·四川绵阳·一模）集合，，且，实数的值为（    ）

A． B． C．或 D．或或

2．（2024·广东广州·一模）设集合，，若，则（    ）

A． B． C． D．

3．（2024·黑龙江·二模）已知，若，则实数的取值范围为（    ）

A． B． C． D．

4．（2024·安徽阜阳·一模）设集合或，集合，且，则实数的取值范围为（    ）

A． B． C． D．

5．（2024陕西）已知集合或，，若，则实数的取值范围为（    ）

A． B． C．或 D．或

**考点六 函数集合**

【例6】（2024·广东·一模）已知集合，，则（    ）

A． B． C． D．

**【一隅三反】**

1．（2024·河南·一模）集合，，则（    ）

A． B． C． D．**R**

2．（2024·江西·二模）已知集合，则（    ）

A． B． C． D．

3．（2023春·天津和平·高三耀华中学校考阶段练习）已知集合，，则（    ）

A． B． C． D．

4.（2024湖南）设集合*A*＝，集合*B*＝.则*A**B*＝（       ）

A． B． C． D．R

**考点七 点集**

【例7-1】（2024·陕西榆林·二模）若集合，则（    ）

A． B． C． D．

【例7-2】（2023·广东广州·模拟预测）已知集合，则集合的子集个数为（    ）

A．4 B．3 C．2 D．1

【例7-3】（2024湖北黄冈）已知集合，.若，则实数（       ）

A．3 B． C．3或 D．或1

**【一隅三反】**

1．（2024安徽合肥）已知集合，.若，则实数（  ）

A．-3 B． C． D．3

**2**（2024·上海）已知，则（     ）

A．0 B．2 C． D．0或2

3（2023·安徽合肥·三模）已知集合，集合，则集合的真子集个数为（    ）

A． B． C． D．

4．（2024·内蒙古通辽）已知集合，则集合的真子集的个数为（    ）

A． B． C． D．

5．（2024·河南新乡·二模）（多选）已知，集合，，，，则下列结论一定成立的是（    ）

A． B． C． D．

**考点八 集合与其他知识综合**

【例8-1】（2023·全国·高考真题）已知等差数列的公差为，集合，若，则（    ）

A．－1 B． C．0 D．

【例8-2】（2024河南信阳）点集表示的曲线总长度等于（    ）

A． B． C． D．

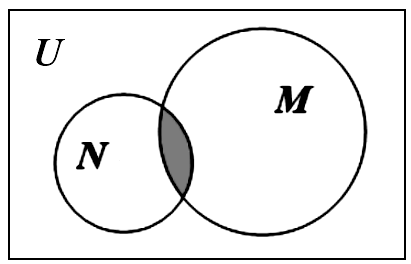
**【一隅三反】**

1．（2024·河南开封·二模）已知集合，则下列命题正确的是（    ）

A． B． C． D．

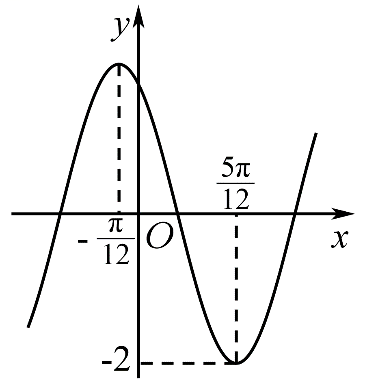
2．（2024高三·全国·专题练习）在平面直角坐标系中，点集，则点集所表示的区域的面积为 ．

3（2024广西）已知是虚数单位，集合（整数集）和的关系韦恩图如图所示，则阴影部分所示的集合的元素共有（   ）



A．3个 B．2个 C．1个 D．无穷个

4（2024北京）已知函数的部分图象如图所示，将函数的图象向右平移个单位长度，得到函数的图象，若集合，集合，则\_\_\_\_\_\_．



**考点九 集合的新定义**

【例9-1】（2024河北）德国数学家康托尔在其著作《集合论》中给出正交集合的定义：若集合*A*和*B*是全集*U*的子集，且无公共元素，则称集合互为正交集合，规定空集是任何集合的正交集合．若全集，则集合*A*关于集合*U*的正交集合*B*的个数为（    ）

A．8 B．16 C．32 D．64

【例9-2】（2023·全国·模拟预测）定义：若集合满足，存在且，且存在且，则称集合为嵌套集合．已知集合且，，若集合为嵌套集合，则实数的取值范围为（    ）

A． B． C． D．

**【一隅三反】**

1．（2024·河南·模拟预测）定义，若集合，则*A*中元素的个数为（    ）

A．6 B．7 C．8 D．9

2．（2024广东佛山 ）（多选）设*P*是一个数集，且至少含有两个数．若对于任意，都有，且若，则，则称*P*是一个数域．例如，有理数集*Q*是数域．下列命题正确的是（    ）

A．数域必含有0，1两个数

B．整数集是数域

C．若有理数集，则数集*M*一定是数域

D．数域中有无限多个元素

3.（2024·黑龙江哈尔滨·一模）设表示不超过的正整数集合，表示*k*个元素的有限集，表示集合*A*中所有元素的和，集合，则 ；若，则*m*的最大值为 ．



1. **单选题**

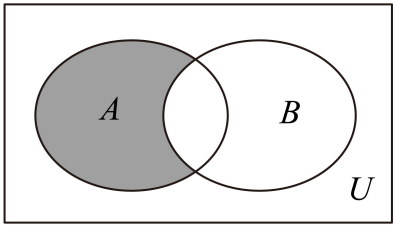
1．（2023·全国·高考真题）已知集合，，则（    ）

A． B． C． D．

2．（2024·全国·一模）已知集合，，则子集的个数为（ ）

A．1 B．2 C．3 D．4

3．（2024·江苏·一模）已知全集*U*与集合*A*，*B*的关系如图，则图中阴影部分所表示的集合为（    ）



A． B． C． D．

4．（2024·河南·模拟预测）已知集合，则（    ）

A． B． C． D．或

5．（2024·广东广州·模拟预测）已知集合，，则的真子集的个数为（    ）

A．9 B．8 C．7 D．6

6．（2024辽宁沈阳）已知集合满足，那么这样的集合*M*的个数为（    ）

A．6 B．7 C．8 D．9

7．（2024河南濮阳）已知集合，则集合的子集个数为（    ）

A．3 B．4 C．6 D．8

8．（2023·湖北武汉·模拟预测）已知集合，，若中有且仅有三个整数，则正数*a*的取值范围是（    ）

A． B． C． D．

1. **多选题**

9．（2024山东）已知集合，若集合*A*有且仅有2个子集，则*a*的取值有（       ）

A．-2 B．-1 C．0 D．1

10（2024·全国·模拟预测）非空集合*A*具有如下性质：①若，则；②若，则下列判断中，正确的有（    ）

A． B．

C．若，则 D．若，则

**11**．（2024·辽宁辽阳·一模）已知集合，则（    ）

A． B．

C． D．

1. **填空题**

12．（2024·山东青岛·一模）已知集合，，则的所有元素之和为 ．

13．（2024·新疆乌鲁木齐·一模）已知集合，，则的子集个数为 .

14．（2024上海·阶段练习）已知，集合，若集合*A*恰有8个子集，则*n*的可能值的集合为

1. **解答题**

15（2024北京东城·期末）已知集合，.

(1)若，求实数的取值范围；

(2)若，求实数的取值范围；

(3)若将题干中的集合改为，是否有可能使命题：“，都有”为真命题，请说明理由.

16．（2023北京）已知函数的定义域为集合，又集合，且.

(1)试确定的值；

(2)求参数的取值范围.

17．（2024辽宁·阶段练习）已知集合.

(1)求；

(2)若对任意的恒成立，求的取值范围.

18．（23-24高三下·重庆·阶段练习）集合，将集合*A*中的元素按由小到大的顺序排列成数列，即，，数列的前*n*项和为．

(1)求，，；

(2)判断672，2024是否是中的项；

(3)求，．

19．（2024·重庆·模拟预测）在二维空间即平面上点的坐标可用两个有序数组表示，在三维空间中点的坐标可用三个有序数组表示，一般地在维空间中点*A*的坐标可用*n*个有序数组表示，并定义*n*维空间中两点，间的“距离”．

(1)若，，求；

(2)设集合．元素个数为2的集合*M*为的子集，且满足对于任意，都存在唯一的使得，则称*M*为“的优集”．证明：“的优集”*M*存在，且*M*中两不同点的“距离”是7．