**江苏省仪征中学2025-2026学年度第一学期高三数学学科导学案**

**1.集合及其运算**

研制人：陈宏强 审核人：陆烽琴

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_授课日期：

**【课标要求】**

1．了解集合的含义，理解元素与集合的从属关系；针对具体问题，能在自然语言、图形语言的基础上，用符号语言刻画集合；在具体情境中，了解全集与空集的含义.

2．理解集合之间的包含与相等的含义，能识别给定集合的子集.

3．理解两个集合的交集和并集的含义，能求两个集合的交集和并集；理解在给定集合中一个子集的补集的含义，能求给定子集的补集.

4．能使用Venn图表达集合的基本关系与基本运算，体会图形对理解抽象概念的作用．

**【基础训练】**

1．判断正误.（正确的打“√”，错误的打“×”）

（1）若，则. （ ）

（2）任何一个集合都至少有两个子集. （ ）

（3）集合. （ ）

 （ 4）对于任意两个集合*A*,*B*，都有. （ ）

2．已知集合，集合*B*满足，则集合*B*的个数为 (　 )

A．1 B．2 C．3 D．4

3．已知集合,则（     ）

A． B． C． D．

4．已知，集合.若集合*A*恰有8个子集，则*n*的可能值有

（     ）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

5. (多选题)设集合，，则可能是

（     ）

A. B. {1} C. {4} D. {1,4}

**【知识梳理】**

**【例题精讲】**

**考点一 集合的含义及表示**

**例1.** (1)若集合，，则（     ）

A． B． C． D．

(2)已知集合．当*A*中有且仅有一个元素时，实数*k*的取值集合为

\_\_\_\_\_\_\_\_；当时，实数*k*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_．

**变式训练：** 若集合*P*＝{*x*∈**N**｜*x*≤$\sqrt{2 026}$}，*a*＝2$\sqrt{2}$，则（）

 A.*a*∈*P* B.{*a*}∈*P* C.{*a*}⊆*P* D.*a*∉*P*

**考点二 集合之间的基本关系**

**例2.** (1) 已知集合*M*＝{*x*｜*y*＝$\sqrt{1－x^{2}}$，*x*∈**R**}，*N*＝{*x*｜*x*＝*m*2，*m*∈*M*}，则集合*M*，*N*的关系是

（）

 A.*M*⫋*N* B.*N*⫋*M* C.*M*⊆∁**R***N* D.*N*⊆∁**R***M*

 (2)已知集合，，则满足条件的集合*C*的个数为（ ）

A．1 B．2 C．3 D．4

**变式训练：**已知集合，，且，则实数的值组成的集合为

（      ）

A． B． C． D．

**考点三 集合的基本运算**

**例3** .(1)已知全集，集合，，则（    ）

A． B． C． D．

（2）已知全集，集合,，则（ ）

A． B． C． D．

**变式训练：**已知集合，，则中元素的个数为（     ）

A．0 B．1 C．2 D．3

**考点四 集合的创新问题**

**例4** .定义：如果集合*U*存在一组两两不交（两个集合的交集为空集时，称为不交）的非空真子集 *A*1，*A*2，…，*Ak*（*k*∈**N***\**，*k*≥2），且*A*1∪*A*2∪…∪*Ak*＝*U*，那么称子集族{*A*1，*A*2，…，*Ak*}构成集合*U*的一个*k*划分.已知集合*I*＝{*x*∈**N**｜*x*2－6*x*＋5＜0}，则集合*I*的所有划分的个数为

（）

 A.3B.4 C.14 D.16

**变式训练：**设集合，集合，定义：，

则子集的个数是（     ）

A． B． C． D．10

**江苏省仪征中学2025-2026学年度第一学期高三数学学科作业**

**1. 集合及其运算**

研制人：陈宏强 审核人：陆烽琴

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_学号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_时长：60分钟

一、单选题

1．已知集合，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

2.已知全集，集合，则（ ）

A.  B.  C.  D. 

3．设集合，，若，则（     ）．

A．2 B．1 C． D．

4．已知集合，，则（     ）．

A．**R** B． C． D．

5**.**已知集合，若，则实数*a*的取值集合为（   ）

A． B． C． D．

6．定义集合的商集运算为.已知集合，，则中的元素个数为（ ）

A.6 B.7 C.8 D.9

二、多选题

7．设集合*M*＝{*x*|*x*＝2*k*＋1，*k*∈**Z**}，*N*＝{*x*|*x*＝*k*＋2，*k*∈**Z**}，则(　　)

A．*M*＝*N* B．*M*∪*N*＝*N* C．*N*⊆*M* D．*M*∩*N*＝*M*

8．若集合*A*具有以下性质：①集合中至少有两个元素；②若，则*xy*，，且当 时，，则称集合*A*是“紧密集合”.下列说法正确的有（     ）

A．整数集是“紧密集合”

B．实数集是“紧密集合”

C．“紧密集合”可以是有限集

D．若集合*A*是“紧密集合”，且*x*，，则

**三、填空题**

9．已知集合，集合.如果，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10．已知集合{*a*,*b*,*c*,*d*}={1,2,3,4},且下列四个关系：①*a*=1；②；③*c*=2；④有且仅有一个是正确的，请写出满足上述条件的一个有序数组（*a*,*b*,*c*,*d*）=，符合条件的有序数组共 个．

**四、解答题**

11.已知函数，．

(1)集合，，若，求*a*的值；

(2)集合，，若，求*a*的取值范围．

12.已知集合，．

(1)当时，求；

(2)若，求实数的取值范围．

13. 已知集合*A*＝{*x*|*x*22*x*≤0}，*B*＝{*x*|2+*a*≤*x*≤1*a*，*a*∈**R**}．

(1)若*A*∪*B*＝*A*，求*a*的取值范围；

(2)若*A*∩*B*＝，求*a*的取值范围．