**内厝中学高一数学10月12日第一次月考**

**一、单选题（每题5分，共60分）**

1．设全集*U*＝{0，1，2，3，4，5}，集合*A*＝{1，2，3，4}，*B*＝{1，3，5}，则∁U（*A*∩*B*）＝（　　）

A．∅ B．{0} C．{0，2，4} D．{0，2，4，5}

2．若*A*＝{－1，2}，*B*＝{*x*|*x*2＋*ax*＋*b*＝0}，且*A*＝*B*，则有（ ）

A． B．

C． D．

3．设集合2，，，，则（ ）

A． B．2，

C．2，4， D．

4．设集合，，且，则实数的取值范围是( )

A． B．

C． D．

5．已知，，，，则*M*与*N*的大小关系是（ ）

A． B． C． D．不能确定

6．设*a<b<*0，则下列不等式中不一定正确的是（ ）

A． B．*ac*<*bc* C．|*a|*>－*b* D．

7．“”是“”的（ ）

A．充分不必要条件 B．必要不充分条件

C．充要条件 D．既不充分又不必要条件

8．一元二次不等式的解集是，则的值是（ ）

A．10 B．-10 C．14 D．-14

9．下列不等式的最小值是的是（ ）

A． B． C． D．

10．已知，，且，，，那么的最大值为（ ）

A． B． C．1 D．2

11．若为实数，则是的（ ）

A．充分而不必要条件 B．必要而不充分条件

C．充分必要条件 D．既不充分也不必要条件

12．的一个充分不必要条件是（ ）

A． B． C． D．

**二、填空题（每题5分，共20分）**

13．命题“”的否定是\_\_\_\_\_\_\_.

14．设，，则=\_\_\_\_\_\_．

15．已知命题*p*：“，”是假命题，则实数的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

16．已知，则的取值范围\_\_\_\_

**三、解答题（每题10分，共20分）**

17．解下列关于的不等式：

（1）； （2）.

18．（1）已知，求函数的最大值；

（2）已知，且，求的最小值.

**内厝中学参考答案及解析**

1．A

【分析】

根据集合元素的特征确定正确选项.

【详解】

对于集合*N*，当*n*＝2*k*时，*x*＝4*k*＋1（*k*∈*Z*）；当*n*＝2*k*－1时，*x*＝4*k*－1（*k*∈*Z*）.所以*N*＝{*x*|*x*＝4*k*＋1或*x*＝4*k*－1，*k*∈*Z*}，所以*M**N*.

故选：A

2．D

【分析】

根据，可得和是方程的两个根，利用一元二次方程的根与系数之间的关系，即可求得的值.

【详解】

由题意，结合，

因为，可得和是方程的两个根，

利用一元二次方程的根与系数之间的关系，可得，解得.

故选：D.

3．B

【分析】

直接利用集合的并集和交集运算求解.

【详解】

2，，，

2，4，，

又，

2，．

故选：B．

4．D

【分析】

首先化简集合，然后根据集合的交运算以及已知条件即可求解.

【详解】

由题意易得，，

∵，，

由集合的交运算可知，

∴.

故选：D.

5．A

【分析】

采用作差法计算与的大小关系，由此判断出的大小关系.

【详解】

因为，且，，

所以，所以，

故选：A.

6．B

【分析】

利用不等式的性质对四个选项一一验证：

对于A*，*利用不等式的可乘性进行证明；

对于B*，*利用不等式的可乘性进行判断；

对于C*，*直接证明；

对于D*，*由开方性质进行证明.

【详解】

对于A*，*因为*a<b<*0，所以，对*a<b*同乘以，则有，故A成立；

对于B*，*当*c>*0时选项B成立，其余情况不成立，则选项B不成立；

对于C*，*|*a|*＝－*a>*－*b，*则选项C成立；

对于D*，*由－*a>*－*b>*0，可得，则选项D成立.

故选：B

7．A

【分析】

根据充分必要条件的定义判断．

【详解】

，

，

所以时成立，但时，不一定成立，因此应是充分不必要条件．

故选：A．

8．D

【分析】

根据题意，由不等式的解集分析可得方程的两根为和，且，由根与系数的关系分析可得，解可得、的值，将其值相加即可得答案．

【详解】

解：根据题意，一元二次不等式的解集是，且，

则方程的两根为和，

则有，

解可得，，

则，

故选：D．

9．C

【分析】

利用基本不等式求解判断.

【详解】

A.当时，，当且仅当时，等号成立；当时，，当且仅当时，等号成立，故错误；

B.当时，，当且仅当时，等号成立；当时，，当且仅当时，等号成立，故错误；

C. 当时，，当且仅当时，等号成立；

D. 当时，，当且仅当时，等号成立；当时，，当且仅当时，等号成立，故错误；

故选：C

10．C

【分析】

根据题意，由基本不等式的性质可得，即可得答案.

【详解】

根据题意，，，，

则，当且仅当时等号成立，

即的最大值为1.

故选：

11．B

【分析】

由题意，“”等价于“或”，分析可得解

【详解】

由题意，若，则或，故充分性不成立；

若，则，故必要性成立.

因此，是的必要不充分条件.

故选：B

【点睛】

本题考查了不等式与充分必要条件综合，考查了学生综合分析，逻辑推理能力，属于基础题

12．A

【分析】

解不等式求出解集，再由充分不必要条件转化为集合的包含关系即可求解.

【详解】

，

或

的一个充分不必要条件为集合的真子集，

是集合的真子集，

故选：A．

13．.

【分析】

根据特称命题的否定为全称命题，直接写出答案即可.

【详解】

易知命题“”的否定是“”.

故答案为：.

14．.

【分析】

利用集合的表示法得，再利用并､补集的混合运算计算得结论．

【详解】

由题意，，

，．

∴．

故答案为：

15．

【分析】

由题意可知命题的否定为真命题，再由不等式恒成立讨论的取值即可求解.

【详解】

由题可得“，恒成立”是真命题

当时，则有恒成立，符合题意；

当时，则有，解得.

综上所述，实数的取值范围是.

故答案为：

16．.

【分析】

结合不等式的基本性质，即可求解.

【详解】

由，可得，

又由，可得，

两式相加，可得，即的取值范围.

故答案为：.

17．（1）；（2）.

【分析】

（1）移项通分化二次不等式求解；

（2）直接分解因式求解不等式即可

【详解】

解：（1）因为，所以，即，即，即等价于， 解得，故原不等式的解集为

（2）因为， 所以，解得或，

故原不等式的解集为

18．（1）1；（2）16.

【分析】

（1）观察函数和所给已知条件的关系，将函数转化，然后用基本不等式求解即可.

（2）根据条件，将所给式子转化，然后用基本不等式以及巧用“1”求最值.

【详解】

（1），.



，

当且仅当,时，.

（2），且，

，

即的最小值为16，当且仅当，，时取等号