**2022-2023学年度上学期高一年级一调考试**

**数学试卷**

**本试卷共4页，22题．全卷满分150分。考试用时120分钟。**

**注意事项：**

1．答题前，先将自己的姓名、考号等填写在试题卷和答题卡上，并将准考证号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。

2．选择题的作答：选出每小题答案后，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。写在试题卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。

3．填空题和解答题的作答：用签字笔直接写在答题卡上对应的答题区域内。写在试题卷、草稿纸和答题卡上的非答题区域均无效。

4．考试结束后，请将本试题卷和答题卡一并上交。

**一、选择题：本题共8小题，每小题5分，共40分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。**

1．给出下列关系：①；②；③；④；⑤，其中正确的个数（ ）

A．1 B．2 C．3 D．4

2．设全集，集合，，则（ ）

A． B． C． D．

3．已知集合，，则图中阴影部分所表示的集合为（ ）



A． B． C． D．

4．设集合，，则的真子集共有（ ）

A．15个 B．16个 C．31个 D．32个

5．已知集合，，，则集合，，的关系为（ ）

A． B． C． D．，

6．设，给出下列四个结论：①；②；③；④．其中正确的结论的序号为（ ）

A．①② B．①④ C．②③④ D．①②③

7．设，是两个集合，有下列四个结论：

①若，则对任意，有；

②若，则集合中的元素个数多于集合中的元素个数；

③若，则；

④若，则一定存在，有．

其中正确结论的个数为（ ）

A．4 B．3 C．2 D．1

8．关于的不等式的解集中恰有1个整数，则实数的取值范围是（ ）

A． B． C． D．

**二、选择题：本题共4小题，每小题5分，共20分。在每小题给出的四个选项中，有多项符合题目要求。全部选对的得5分，部分选对的得2分，有选错的得0分。**

9．下列说法中正确的有（ ）

A．“”是“”成立的充分不必要条件

B．命题：，均有，则的否定：，使得

C．设，是两个数集，则“”是“”的充要条件

D．设，是两个数集，若，则，

10．已知，，且，则下列说法正确的是（ ）

A．的最小值为 B．的最大值为

C．的最大值为 D．的最小值为

11．若，，，则的可能取值有（ ）

A． B． C． D．

12．已知全集，集合，，则使成立的实数的取值范围可以是（ ）

A． B． C． D．

**三、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分。**

13．写出的一个必要不充分条件 ．

14．已知，，，，则实数 ．

15．命题“，使”是假命题，则实数的取值范围为 ．

16．已知非空集合，同时满足以下四个条件：

①；

②；

③；

④．注：其中、分别表示、中元素的个数．

（1）如果集合中只有一个元素，那么 ；

（2）如果集合中有3个元素，则有序集合对的个数是 ．

**四、解答题：本题共6小题，共70分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。**

17．（1）若，解不等式：；

（2）若，，且，求的最小值．

18．（1）设集合，，求，；

（2）已知，，求实数的值使得．

19．已知集合，．

（1）求，；

（2）若集合，且，为假命题．求的取值范围．

20．近日，随着新冠肺炎疫情在多地零星散发，为最大程度减少人员流动，减少疫情发生的可能性，某地政府积极制定政策，决定政企联动，鼓励企业在国庆节期间留住员工在本市过节并加班追产．为此，该地政府决定为当地某企业国庆节期间加班追产提供（万元）的专项补贴．企业在收到政府（万元）补贴后，产量将增加到（万件）．同时企业生产（万件）产品需要投入成本为（万元），并以每件元的价格将其生产的产品全部售出．注：收益=销售金额+政府专项补贴-成本

（1）求企业国庆节期间加班追产所获收益（万元）关于政府补贴（万元）的函数关系式；

（2）当政府的专项补贴为多少万元时，企业国庆节期间加班追产所获收益最大？

21．已知二次函数满足，且．

（1）求的解析式；

（2）当时，不等式恒成立；求实数的取值范围；

（3）设，，求的最大值．

22．已知集合，，其中．

（1）若，求，的值；

（2）若对，有，求，的取值范围．

**月考卷参考答案**

**一、选择题**

1．A【解析】是实数，①正确；是无理数，②错误；是整数，③错误；是自然数，④错误；0是有理数，⑤错，所以正确的个数为1．故选A．

2．D【解析】因为，，所以，因为，所以．故选D．

3．D【解析】韦恩图中阴影部分表示的集合为．故选D．

4．A【解析】由题意得，，．所以，所以的子集共有个，真子集有15个．故选A．

5．B【解析】因为，，，所以．故选B．

6．B【解析】因为，故，，，故①正确；不妨取，，满足，但，故②错误；由，可得，，故③错误；由于，则，而，故．即，故④正确．故选B．

7．D【解析】对于①，不一定，比如，，故①错误；②不一定，比如，，故②错误；③若，但可能成立，故③错误；④若，则一定存在，有，故④正确．所以正确结论的个数为1个．故选D．

8．C【解析】由得，若，则不等式无解．若，则不等式的解为，此时要使不等式的解集中恰有1个整数解，则此时1个整数解为，则．若，则不等式的解为，此时要使不等式的解集中恰有1个整数解，则此时1个整数解为，则．综上，满足条件的的取值范围是．故选C．

**二、选择题**

9．ACD【解析】对于A，当时，能推出，而由不能推出，如，而，所以“”是“”成立的充分不必要条件，故A正确；对于B，命题：，均有，则命题的否定：，使得，故B不正确；对于C，，是两个数集，则由能推出，反之，由能推出，所以“”是“”的充要条件，故C正确；对于D，，是两个数集，若，即集合、存在相同的元素，则，，故D正确．故选ACD．

10．AB【解析】对于A：由，，，则，所以，解得，所以，所以当时，有最小值，故A正确．对于B：由，，，即，当且仅当，即，时等号成立，所以的最大值是，故B正确；对于C：由，，，则，所以，解得，所以，因为，所以，所以，所以，即，故C错误；对于D：，当且仅当，即，时取等号，故D错误．故选AB．

11．CD【解析】由，，，则，，，原式（当且仅当，时取等号）．故选CD．

12．ABC【解析】当时，，即，此时，符合题意，当时，，即，由可得，因为．所以或，可得或，因为，所以，所以实数的取值范围为或，所以选项ABC正确，选项D不正确．故选ABC．

**三、填空题**

13．（答案不唯一）【解析】，，所以满足题意，故答案为．

14．【解析】，由，解得．由，解得，故．所以方程有两个相等的根为3，所以，且，解得，．综上知，，，．故答案为．

15．【解析】若，使是假命题，则，使是真命题，当，转化，不合题意；当，，使即恒成立，即，解得或（舍），所以．故答案为．

16．；3个【解析】（1）如果集合中只有一个元素，则，由③得：，④，可得，即，可得，；（2）如果集合中有3个元素，则，可得，由，可得中至少含2个元素，且，可得为二元集，，可得，可得．则，；或，；或，．故答案为；3个．

**四、解答题**

17．解：（1），，所以不等式的解集为． 5分

（2），，， 8分

令，则，解得或（舍）．的最小值为18． 10分

18．解：（1）①若，则，}； 2分

②若，则，； 4分

③若，则，； 6分

④若且且，则，； 8分

（2）由题意，，集合中根据元素的互异性，，且． 10分

中当时，舍；当时成立，舍；综上所述，． 12分

19．解：（1），，； 4分

（2），为假命题，，为真命题，即，

又，，

当时，，即，； 6分

当时，由可得，，或，解得， 10分

综上，的取值范围为或． 12分

20．解：（1）依题意可知，销售金额万元，政府补贴万元，成本为万元；所以收益，． 5分

（2）由（1）可知，，

其中， 7分

当且仅当，即时取等号， 8分

所以， 10分

所以当时，企业国庆节期间加班追产所获收益最大，最大值为18万元．

即当政府的专项补贴为4万元时，企业国庆节期间加班追产所获收益最大，最大值为18万元． 12分

21．解：（1）由于是二次函数，可设，恒成立，恒成立，，又，，； 4分

（2）当时，恒成立，即恒成立，令，当时，单调递减，．所以． 8分

（3），，对称轴为，

①当，即时，；

②当，即时，，

综上所述． 12分

22．解：（1）集合，

，其中．

解得：或． 1分

若，则， 2分

将代入得：， 3分

则．

则，则，

当时，，解得，

综上，，或，． 5分

（2）由题意集合，

当时，，，，， 6分

或时，，，； 7分

当，即，或时，则，由（1）得：，； 9分

当时，即时，，对，故成立， 11分

综上，或或或． 12分