**江西省2024—2025学年上学期第一次模拟选科联考**

**高一数学**

**试卷共4页，19小题，满分150分。考试用时120分钟。**

**注意事项：**

**1.考查范围：必修第一册第一章至第三章第二节。**

**2.答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号等填写在答题卡指定位置上。**

**3.回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。**

**4.考生必须保持答题卡的整洁。考试结束后，请将答题卡交回。**

**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.已知全集，集合，，则

A.{2,3,4,5} B.{1,3,4} C.{3,4} D.{3}

2.已知命题，，则为

A.， B.，

C.， D.，

3.已知为定义在**R**上的奇函数，当时，，则

A. B. C. D.

4.已知是幂函数，若，则*a*=

A. B.2 C.4 D.6

5.若，则

A. B. C. D.

6.已知定义在**R**上的函数满足，且，且，

，则

A. B.

C. D.

7.若关于*x*的不等式的解集为，且，则实数*m*的值为

A.-4 B.-1 C.1 D.4

8.已知函数若存在实数*x*，使，则实数*a*的取值围为

A. B.

C. D.

**二、选择题：本题共3小题，每小题6分，共18分.在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求.全部选对的得6分，部分选对的得部分分，有选错的得0分.**

9.下列计算中正确的是

A. B.

C. D.

10.使成立的一个充分条件可以是

A.且 B.且

C.且 D.且

11.已知函数的定义域为**R**，且的图象关于原点对称，的图象关于*y*轴对称，则

A. B.

C.函数是增函数 D.

**三、填空题：本题共3小题，每小题5分，共15分.**

12.已知函数，则\_\_\_\_\_\_\_\_.

13.已知幂函数的图象过点，则\_\_\_\_\_\_\_\_.

14.对于任意实数*x*，表示不小于*x*的最小整数，例如(1.2)=2，，表示不大于*x*的最大整数，例如[1.2]=1，.已知定义在**R**上的函数，若集合，则集合*A*中所有元素的和为\_\_\_\_\_\_\_\_.

**四、解答题：本题共5小题，共77分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.**

15.（13分）已知函数在上单调递减，其中，且.

（1）求的解析式；

（2）求函数，的值域.

16.（15分）已知集合，，且.

（1）当时，求实数*m*的取值范围；

（2）设；，若*p*是*q*的必要不充分条件，求实数*m*的取值范围.

17.（15分）已知定义在**R**上的奇函数与偶函数满足，若.

（1）求的解析式；

（2）求关于*x*的不等式的解集.

18.（17分）某糕点连锁店现有五家分店，出售*A*，*B*两款糕点，*A*为特价糕点，为吸引顾客，按进价销售.已知用16000元购进*A*糕点与用22000元购进*B*糕点的重量相同，且*B*糕点每斤的进价比*A*糕点每斤的进价多6元.

（1）求*A*，*B*两种糕点每斤的进价；

（2）经市场调查发现，*B*糕点每斤售价30元时，每月可售出3120斤，售价每提高1元，则每月少售出120斤，售价每降低1元，则每月多售出120斤，糕点店不会低于进价销售.则*B*糕点每斤定价为多少元时，糕点店通过卖*B*糕点获得的月利润最大？最大是多少？

（3）因为使用进价销售的*A*糕点物美价廉，所以深受顾客青睐，五个分店每月的总销量为10000斤.今年年初该连锁店用50万购进一批设备，用于生产*A*糕点.已知每斤糕点的原材料价格为8元，若生产*A*糕点*n*个月（）所用的原材料之外的各种费用总计为万元，若只考虑*A*糕点，记该连锁店前*n*个月的月平均利润为*z*万元，求*z*的最大值.

19.（17分）对非空数集*A*及实数*k*，定义，，已知.

（1）当时，若集合*A*为单元素集，求*A*；

（2）当时，若集合，求*ab*的所有取值构成的集合；

（3）若*A*中有3个元素，求实数*k*的取值范围.

**江西省2024—2025学年上学期第一次模拟选科联考**

**高一数学参考答案及评分细则**

1.【答案】A

【解析】，故选A.

2.【答案】D

【解析】根据存在量词命题的否定是全称量词命题，得，.故选D.

3.【答案】B

【解析】因为为定义在**R**上的奇函数，所以.故选B.

4.【答案】C

【解析】因为是幂函数，所以，得，故，当时，.故选C.

5.【答案】C

【解析】当时，，，，所以

.故选C.

6.【答案】D

【解析】由题意得函数在上单调递减，在上单调递增.对选项A，

，A错误；对选项B，因为函数在上单调递减，所以，B错误；对选项C，因为函数在上单调递增，所以，C错误；对选项D，因为

，函数在上单调递减，故，D正确.故选D.

7.【答案】B

【解析】因为关于*x*的不等式的解集为，所以关于*x*的方程有两个不相等的实数根，所以，解得，且，，所以，解得.故选B.

8.【答案】D

【解析】当时，，即，因为，所以，故有解，即，因为，当且仅当，即时等号成立，故；当时，有解，即有解，也即，因为单调递增，故时，取最大值-1，故.综上，实数*a*的取值范围为.故选D.

9.【答案】ACD（每选对1个得2分）

【解析】对于A，，A正确；对于B，，B错误；对于C，，C正确；对于D，，D正确.故选ACD.

10.【答案】AC（每选对1个得3分）

【解析】充分性成立，即选项能推出，对于A，，又，同向不等式相加得，A成立；对于B，令，，，满足且，但，B不成立；对于C，，又，同向不等式相加得，，C成立；对于D，令，，，满足且，但，D不成立.故选AC.

11.【答案】ABD（每选对1个得2分）

【解析】A选项，的定义域为**R**，因为的图象关于原点对称，所以为奇函数，所以，故，令，得，A正确；B选项，由的图象关于*y*轴对称，得为偶函数，所以，即，令，得，得，B正确；C选项，因为，C错误；D选项，因为，所以，因为，令，得，即，故，，D正确.故选ABD.

12.【答案】-8

【解析】，.

13.【答案】64

【解析】由，得，所以，所以.

14.【答案】67

【解析】当时，；当时，，，，，；当时，，，，，；当时，，，，，.综上，，集合*A*中所有元素的和为67.

15.解：（1）由得，（2分）

因为函数在上单调递减，所以，故.（5分）

由得，所以.（7分）

（2），（10分）

当时，，，，

所以函数，的值域为.（13分）

**【评分细则】**

值域写成集合或区间形式均给分.

16.解：（1）因为，所以，得，（2分）

又因为，所以，即，（5分）

故当时，*m*的取值范围是.（7分）

（2）因为，所以，，

若*p*是*q*的必要不充分条件，则*B*是*A*的真子集，（10分）

故（12分）

解得.

故实数*m*的取值范围是.（15分）

**【评分细则】**

结果写成集合或区间或不等式形式均给分.

17.解：（1）因为，即，

又，得，，（4分）

所以.（5分）

（2）因为，所以为奇函数，（7分）

又当时，单调递增，故函数在**R**上单调递增.（9分）

则不等式，可化为，

即，即，（11分）

①若，即时，；

②若，即时，不等式无解；

③若，即时，，

综上，当时，解集为，当时，解集为，当时，解集为.（15分）

**【评分细则】**

1.第一问求出和的解析式分别给2分；

2.第一问结果写成分段函数形式不扣分；

3.第二间结果不写成集合或区间形式扣1分，未总结，但结果正确均给满分，三种情况每少一种情况扣1分.

18.解：（1）设*A*糕点每斤的进价为*a*元，*B*糕点每斤的进价为元，

所以，解得，

所以*A*糕点每斤的进价为16元，*B*糕点每斤的进价为22元.（4分）

（2）设*B*糕点每斤涨价元，蛋糕店通过*B*糕点获得的月利润为*y*元.

由题意，（6分）

当时，*y*有最大值.（8分）

所以*B*糕点每斤定价为39元时，月利润最大，最大为34680元.（9分）

（3）设前*n*个月的总利润为*w*，因为*A*糕点每斤售价为16元，每月可售出10000斤，故每月可收入16万元，其中原材料为8万元，则，（12分）

月平均利润万元，（15分）

当且仅当，即时等号成立，（16分）

所以*z*的最大值为5.25.（17分）

**【评分细则】**

1.第二问未配方，只要结果正确，就给分；

2.第三问未说明等号成立条件扣1分.

19.解：（1）时，设，由，得，

所以，即，

得或1，故或.（4分）

（2）时，，由，得，

得或即或（5分）

当时，是方程的两根，故，（6分）

当时，两式相减得，

由集合中元素的互异性得，所以，

故，即，同理，

故是方程的两根，所以，（7分）

故*ab*的所有取值构成的集合为.（8分）

（3）设，由，得，

①若故是方程的三个不等的实数根，

而此方程最多有两个实数根，不可能有三个实数根，故不成立；（11分）

②若，当时，，令，得，（12分）

对，，两式相减得，因为，所以，

代入，得，同理，

故为方程的两个不相等的实根，

令，得，（13分）

当时，与均有两个不相等的实根，且这两个方程的根不完全相同，故符合题意；（14分）

③若则，根据集合中元素的互异性，两两不相等，不妨设，

（ⅰ）当时，，又，所以，这与矛盾，故不成立；

（ⅱ）当时，，又，所以，这与矛盾，故不成立；

（ⅲ）当时，，又，所以，这与矛盾，故不成立；

（ⅳ）当时，，又，所以，这与矛盾，故不成立.（16分）

综上，实数*k*的取值范围是.（17分）

**【评分细则】**

1.第一问只得出一种情况，扣2分；结果不写成集合形式，扣1分；

2.第二问求出*ab*的一个值，给2分，最后结果不写成集合形式，扣1分；

3.第三问结果写成不等式、集合或区间形式，结果正确即给满分.