江苏省南京金陵中学2020—2021学年第一学期第一次月考

高一数学试卷

2020．10

一、单项选择题（本大题共8小题，每小题5分，共计40分．在每小题给出的四个选项中，只有一个是符合题目要求的，请把答案添涂在答题卡相应位置上）

1．已知全集U＝{0，1，2，3，4}，M＝{0，1，2}，N＝{2，3}，则(M)N等于

A．{2，3，4} B．{3} C．{2} D．{0，1，2，3，4}

2．设P(*x*，*y*)，则“*x*＝2且*y*＝﹣1”是“点P在一次函数*y*＝﹣*x*＋1的图像上”的

A．充分不必要条件 B．必要不充分条件

C．充要条件 D．既不充分也不必要条件

3．设*a*＞*b*，*c*＞*d*，则下列不等式中一定成立的是

A． B． C． D．

4．已知集合A＝，B＝{*m*，2，8}，若AB＝B，则*m*＝

A．1 B．2 C．3 D．5

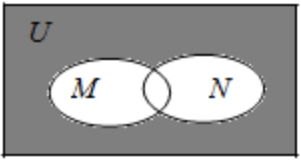
5．若不等式的解集为，则*a*的取值范围是

A．[﹣4，4] B．(﹣4，4)

C．(，﹣4][4，) D．(，﹣4)(4，)

6．已知*x*＞2，则函数的最小值是

A．6 B．8 C．12 D．16

7．设全集U＝R，M＝，N＝．如图所示，则阴影部分所表示的集合为

A． B．

C． D． 第7题

8．定义一个集合A的所有子集组成的集合叫做集合A的幂集，记为P(A)，用*n*(A)表示有限集A的元素个数，给出下列命题：①对于任意集合A，都有AP(A)；②存在集合A，使得*n*[P(A)]＝3；③若AB＝，则P(A)P(B)＝；④若AB，则P(A)P(B)；⑤若*n*(A)﹣*n*(B)＝1，则*n*[P(A)]＝2×*n*[P(B)]．其中正确的命题个数为

A．5 B．4 C．3 D．2

二、 多项选择题（本大题共3小题，每小题5分， 共计15分．在每小题给出的四个选项中，至少有两个是符合题目要求的，请把答案添涂在答题卡相应位置上）

9．下列命题中是真命题的是

A．， B．{1，﹣1，0}，2*x*＋1＞0

C．，使 D．，使*x*为29的约数

10．已知*p*：；*q*：．若*p*是*q*的必要不充分条件，则实数*a*的值可以是

A．﹣2 B． C． D．

11．已知函数(*a*＞0)有且只有一个零点，则

A．

B．

C．若不等式的解集为(，)，则

D．若不等式的解集为(，)，且，则*c*＝4

三、填空题（本大题共5小题， 每小题5分，共计25分．请把答案填写在答题卡相应位置上）

12．集合A＝，B＝，若AB＝{2，3，5}，AB＝{3}，则*ab*＝ ．

13．若关于*x*的不等式的解集为(1，)，则的最小值为 ．

14．若不等式成立的一个充分不必要条件是，则实数*m*的取值范围是 ．

15．若存在两个互不相等的实数*a*，*b*，使得成立，则实数*m*的取值范围是

．

16．已知正实数*x*，*y*满足，则的最小值为 ．

四、解答题（本大题共6小题，共计70分．请在答题卡指定区域内作答．解答时应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

17．（本小题满分10分）

（1）计算：；

（2）解不等式：．

18．（本小题满分12分）

若和分别是函数的两个零点．

（1）求的值；

（2）求的值．

19．（本小题满分12分）

设集合A＝，非空集合B＝．

（1）若“*x*A”是“*x*B”成立的必要条件，求实数*m*的取值范围；

（2）若B(A)的元素中只有两个整数，求实数*m*的取值范围．



20．（本小题满分12分）

精准扶贫是巩固温饱成果、加快脱贫致富、实现中华民族伟大“中国梦”的重要保障．某地政府在对某乡镇企业实施精准扶贫的工作中，准备投入资金将当地农产品进行二次加工后进行推广促销，预计该批产品销售量*w*万件（生产量与销售量相等）与推广促销费*x*万元之间的函数关系为（其中推广促销费不能超过5万元）．

已知加工此农产品还要投入成本万元（不包括推广促销费用），若加工后的每件成品的销售价格定为元/件．

（1）试将该批产品的利润*y*万元表示为推广促销费*x*万元的函数；（利润＝销售额﹣成本﹣推广促销费）

（2）当推广促销费投入多少万元时，此批产品的利润最大？最大利润为多少？

21．（本小题满分12分）

已知．

（1）若不等式*y*＞*b*的解集为(0，3)，求实数*a*，*b*的值；

（2）若*a*＝3时，对于任意的实数*x*，都有，求*m*的取值范围．

22．（本小题满分14分）

设函数(*a*R，*b*R)．

（1）若*b*＝*a*﹣，且集合中有且只有一个元素，求实数*a*的取值集合；

（2）求不等式的解集；

（3）当*a*＞0，*b*＞1时，记不等式*y*＞0的解集为P，集合Q＝．若对于任意正数*t*，PQ≠，求的最大值．

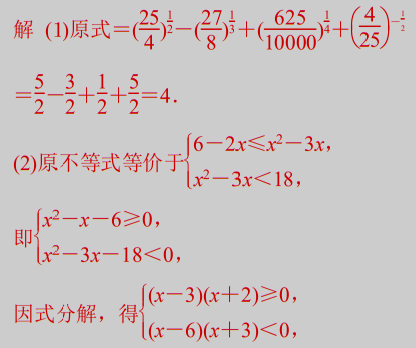
参考答案

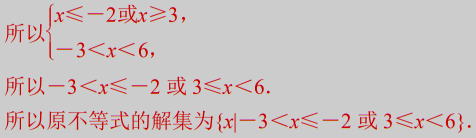
1．B 2．A 3．C 4．C 5．A 6．D 7．A 8．D

9．ACD 10．BC 11．ABD

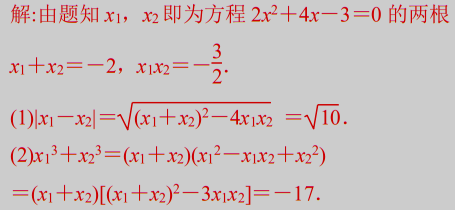
12．30 13．3 14．[，] 15．(，﹣2)(2，) 16．

17．

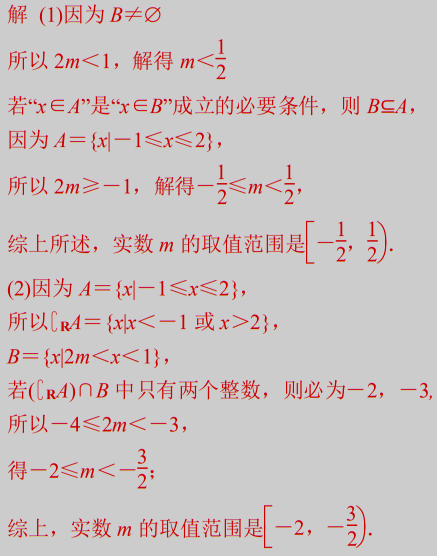


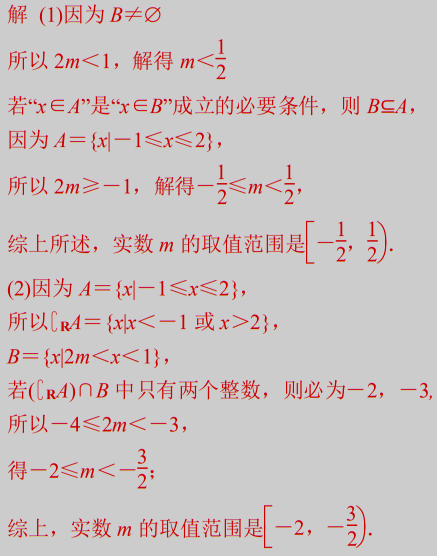


18．

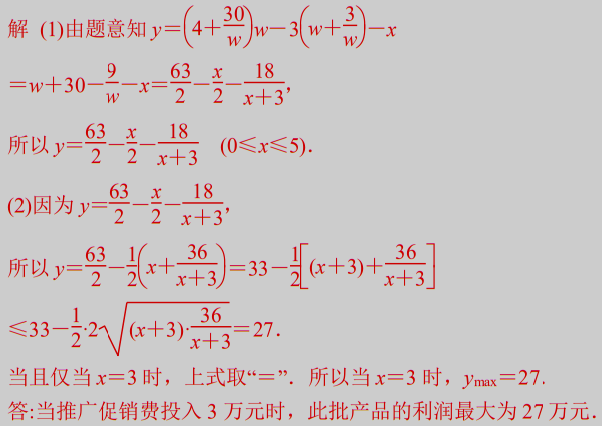


19．

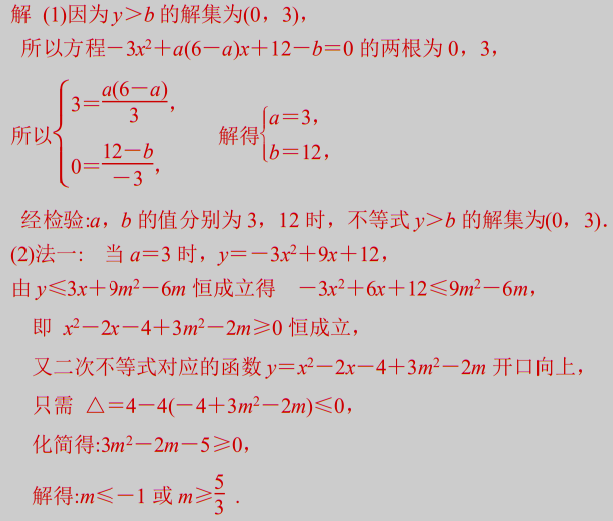


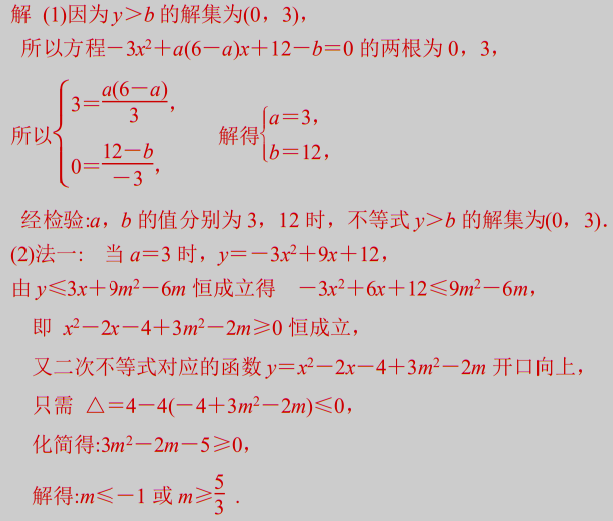


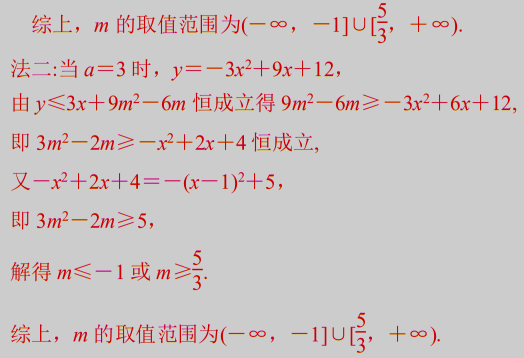
20．



21．







22．

