新泰中学2020级高一上学期第一次阶段性考试

数 学 试 题 2020年10月

注意事项：

1.本试题分第Ⅰ卷和第Ⅱ卷两部分。第Ⅰ卷为选择题，共60分；第Ⅱ卷为非选择题，共90分，满分150分，考试时间为120分钟。

2.第Ⅰ卷共2页，每小题有一个正确答案，请将选出的答案标号(A、B、C、D)涂在答题卡上。第Ⅱ卷共2页，将答案用黑色或蓝色笔写在答题纸上。

第I卷(选择题 共60分)

一、选择题（本题包括8小题，每小题5分，共40分。每小题只有一个选项符合题意）

1.下列关系式中，正确的是（ ）

A. B. C. D.

2.已知集合,.若,则实数的值是（ ）

A. B.或 C. D.或或

3.若，则下列不等关系正确的是（ ）

A. B.

C. D.

4.不等式的解集为（　　）

A. B.

C. D.

5.函数定义域是( )

A. B. C. D.

6.已知定义域为，则的定义域为（ ）。

A. B. C. D.

7.设*a*＞0，*b*＞0, *a*＋4*b*＝1，则使不等式*t*≤ 恒成立的实数*t*的取值范围是

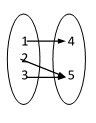
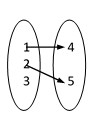
A.*t*≤8 B.*t*≥8 C.*t*≤9 D.*t*≥9

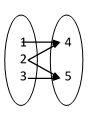
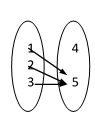
8.已知命题*p*：“，”，命题*q*：“，”.若命题和命题*q*都是真命题，则实数*a*的取值范围是（ ）

A.或 B.或 C. D.

二、选择题(本题包括4个小题，每小题5分，共20分。每小题有多个选项符合题意，选全对得5分，选对但不全得3分，选错得0分。)

9.（多选题）给出下列四个对应，其中构成函数的是 ( )

A. B.

C. D.

10.若“”为真命题，“”为假命题，则集合可以是（ ）

A. B. C. D.

11.设，且，那么（ ）

A.有最小值 B.有最大值

C.*ab*有最大值 D.*ab*有最小值

12.下列说法正确的有（ ）

A.不等式的解集是

B.“，”是“”成立的充分条件

C.命题，，则，

D.“”是“”的必要条件

第II卷(非选择题)

三、填空题(共20分)

13.命题“，figure”的否定是： .

14.设函数,则学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的值为 .

15.函数的值域为 .

16.某小型雨衣厂生产某种雨衣,售价P(元/件)与月销售量x(件)之间的关系为P＝160－2x,生产x件的成本R＝500＋30x.若每月获得的利润y不少于1300元,则该厂的月销售量x的取值范围为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

四、解答题(共70分)

17.已知集合A={x|4≤x＜8}，B={x|5＜x＜10}，C={x|x＞a}

(1)求A∪B；（∁RA）∩B；

(2)若A∩C≠，求a的取值范围.

18.(本题12分)求下列不等式的解集：

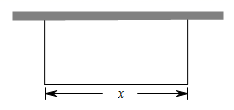
（1） （2）

（3） （4）

19.(本题12分)设命题*p*：，命题*q*：，若*p*是*q*的充分不必要条件，求实数*a*的取值范围.

20.(本题12分)已知关于*x*的不等式*ax*2＋*bx*＋*c*>0的解集为{*x*|2<*x*<3}，求关于*x*的不等式*cx*2＋*bx*＋*a*<0的解集.

21.某建筑公司打算在一处工地修建一座简易储物间.该储物间室内地面呈矩形形状，面积为，并且一面紧靠工地现有围墙，另三面用高度一定的矩形彩钢板围成，顶部用防雨布遮盖，其平面图如图所示.已知该型号彩钢板价格为100元/米，整理地面及防雨布总费用为500元，不受地形限制，不考虑彩钢板的厚度，记与墙面平行的彩钢板的长度为米.



(1)用表示修建储物间的总造价（单位：元）；

(2)如何设计该储物间，可使总造价最低？最低总造价为多少元？

22.(本题12分)已知，且.

（1）求的最小值；

（2）若不等式恒成立，求实数的取值范围.

新泰中学2019级高二上学期第一次阶段性考试

数 学 试 题 参 考 答 案

第I卷(选择题)

一、选择题(本题包括15小题，每小题2分，共30分。每小题只有一个选项符合题意)

1-5：CBABA 6-8：BCD

二、选择题(本题包括10小题，每小题3分，共30分。每小题只有一个或两个选项符合题意，选全对得3分，选对但不全得1分，选错得0分)

9-12：AD AB AD ABD

第II卷(非选择题)

三、填空题

13．，figure 14．4 15． 16．

四、解答题

17．（1）{x|8≤x＜10}（2）a＜8

解：（1）A∪B={x|4≤x＜10}，

∵（CRA）={x|x＜4或x≥8}，

∴（CRA）∩B={x|8≤x＜10}

（2）要使得A∩C≠，则a＜8

18．（1）；（2）；（3）；（4）

（1）方法一（因式分解法）因为，所以原不等式可化为，解得，所以原不等式的解集为．

方法二（配方法）原不等式化为，因为，所以原不等式可化为，即，两边开平方，得，即，所以．所以原不等式的解集为．

（2）原不等式化为，因为，

所以原不等式可化为，即．两边开平方，得,

即或．所以或,

所以原不等式的解集为．

（3）原不等式可化为，所以原不等式的解集为．

（4）原不等式可化为，即，即，原不等式的解集为．

19．

由题意得，命题*p*：，命题*q*：，

是*q*的充分不必要条件，

，

且，

．

20．或.

法一：由不等式*ax*2＋*bx*＋*c*>0的解集为{*x*|2<*x*<3}可知，*a*<0，

且2和3是方程*ax*2＋*bx*＋*c*＝0的两根，

由根与系数的关系可知.

由*a*<0，故不等式*cx*2＋*bx*＋*a*<0化为，，

即，解得或，

所以不等式*cx*2＋*bx*＋*a*<0的解集为或.

法二：由不等式*ax*2＋*bx*＋*c*>0的解集为{*x*|2<*x*<3}可知，

*a*<0，且2和3是方程*ax*2＋*bx*＋*c*＝0的两根，

所以*ax*2＋*bx*＋*c*＝*a*(*x*－2)(*x*－3)＝*ax*2－5*ax*＋6*a*⇒*b*＝－5*a*，*c*＝6*a*，

故不等式*cx*2＋*bx*＋*a*<0，即6*ax*2－5*ax*＋*a*<0⇒6*a*，

故原不等式的解集为或.

21．（1）（2）与墙面平行的彩钢板长度为10米，另两边长度为5米，可使储物间总造价最低，最低总造价为2500元

【详解】

解：（1）由题意，建造储物间所需彩钢板总长度为米，则.

（2），.

当且仅当即时等号成立.

此时，，.

与墙面平行的彩钢板长度为10米，另两边长度为5米，可使储物间总造价最低，最低总造价2500元.

22．（1）（2）

【详解】

（1），且，

，

当且仅当时，取等号，故的最小值为．

（2），且，

，当且仅当，且，即，时，取等号，

即的最小值为，

，即，解得，

即实数的取值范围是．