江苏省太湖高级中学2020—2021学年高一上学期第一次月考

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．下列关系中正确的个数是

①Q ②R ③0 ④Z

A．1 B．2 C．3 D．4

2．已知集合A＝，B＝，则AB＝

A．{﹣1，2} B．{1} C．{﹣1，0，2} D．{0}

3．已知集合A＝，则A＝

A． B．

C． D．

4．已知命题*p*：，，则*p*的否定为

A．， B．，

C．， D．，

5．若一次函数的图象经过点A(1，6)和B(2，8)，则该函数的图象还经过的点的坐标为

A．(，5) B．(，4) C．(﹣1，3) D．(﹣2，1)

6．已知函数，若＝10，则实数*a*的值为

A．5 B．10 C．11 D．2

7．下列各组函数中，表示同一函数的是

A．， B．，

C．， D．，

二、 多项选择题（本大题共4小题，每小题5分， 共计20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）

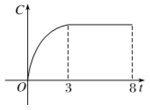
8．已知*x*＞2，则的最小值是

A．2 B．6 C．4 D．8

9．下列选项中*p*是*q*的充分不必要条件的是

A．*p*：1＜*x*＜2，*q*：1≤*x*≤2 B．*p*：*xy*＞1，*q*：*x*＞1，*y*＞1

C．*p*：，*q*：*x*＜1 D．*p*：两直线平行，*q*：内错角相等

10．某工厂八年来产品累积产量C（即前t年年产量之和）与时

间t（年）的函数如图，下列四种说法中正确的是

A．前三年中，产量增长的速度越来越快

B．前三年中，产量增长的速度越来越慢

C．第三年后，这种产品停止生产

D．第三年后，年产量保持不变

11．下列说法中正确的是

A．若*a*＞*b*＞0，则*ac*2＞*bc*2 B．若*a*＜*b*＜0，则*a*2＞*ab*＞*b*2

C．若*a*＞*b*＞0且*c*＜0，则 D．若*a*＞*b*且，则*ab*＞0

12．已知*x*，*y*为正数，且*xy*＝1，*a*＝*x*＋*y*，，下列选项中正确的有

A．*a*的最小值为2 B．*b*的最小值为4

C．*a*＋*b*的最小值为5 D．*ab*的最小值为9

三、填空题（本大题共4小题， 每小题5分，共计20分．请把答案填写在答题卡相应位置上）

13．函数的定义域为 ．

14．设函数，则＝ ．

15．已知集合A＝，B＝，C＝，若CB，则实数*a*的取值范围为 ．

16．在R上定义运算：，则＝ ，若不等式≥1对任意实数*x*恒成立，则实数*a*的取值范围为 ．

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）

若不等式的解集是．

（1）求*a*的值；

（2）求不等式的解集．

18．（本小题满分12分）

设全集U＝R，集合A＝，B＝．

（1）若*a*＝﹣2，求BA，B(A)；

（2）若AB＝A，求实数*a*的取值范围．

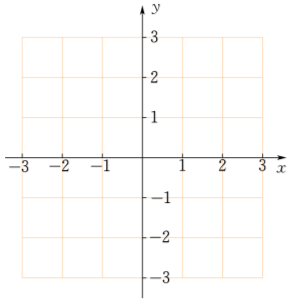
19．（本小题满分12分）

已知函数(﹣2＜*x*≤3)．

（1）用分段函数的形式表示函数；

（2）画出函数的图象；

（3）写出函数的值域．



20．（本小题满分12分）

已知*x*，*y*均为正数，且*xy*﹣(*x*＋4*y*)﹣5＝0．

（1）求*xy*的最小值；

（2）求*x*＋*y*的最小值．

21．（本小题满分12分）

某厂以*x*千克/时的速度匀速生产某种产品（生产条件要求1≤*x*≤10），每小时可获得的利润是元．

（1）要使生产该产品2小时获得的利润不低1500元，求*x*的取值范围；

（2）要使生产480千克该产品获得的利润最大，问：该厂应该选取何种生产速度？并求此最大利润．

22．（本小题满分12分）

已知*a*为常数，二次函数．

（1）若该二次函数的图象与*x*轴有交点，求实数*a*的取值范围；

（2）已知，求*x*的取值范围；

（3）若对任意的实数*x*[2，4]，≥0恒成立，求实数*a*的取值范围．

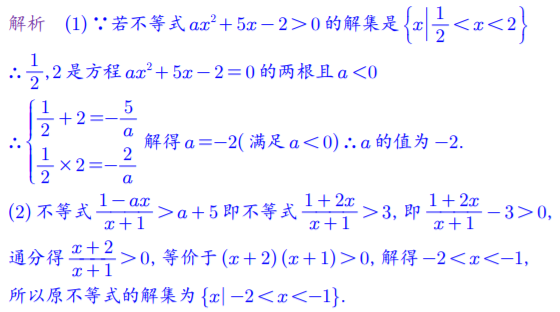
参考答案

1．A 2．C 3．B 4．B 5．A 6．C 7．B 8．D

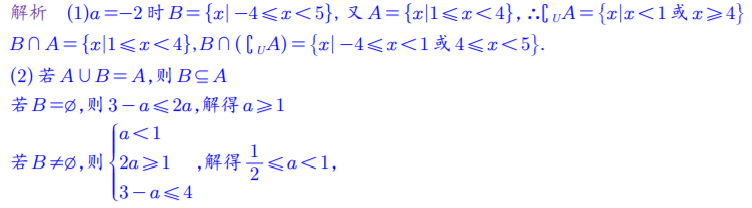
9．AC 10．BC 11．BC 12．ABD

13．(，) 14． 15．[2，3] 16．2 [，]

17．

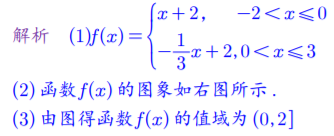


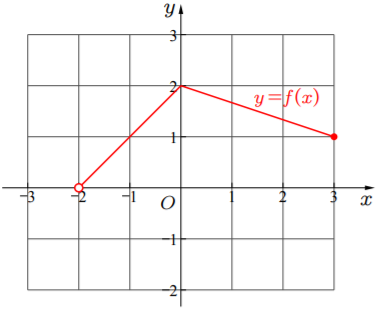
18．



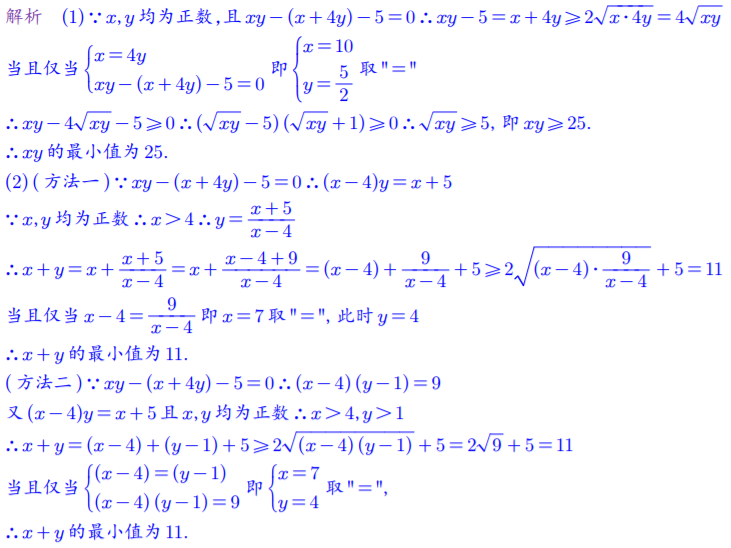


19．

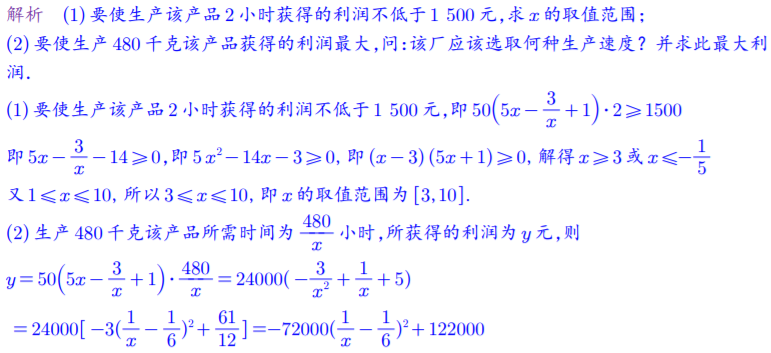


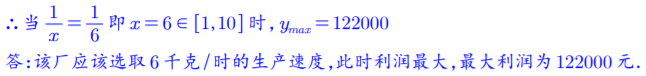


20．



21．





22．

