杨村一中2020-2021学年高一上学期第一次月考

数学试卷

**2020.10**

**一、选择题(本大题共9小题，每小题5分，共45分)**

1．设全集*U*＝{﹣3，﹣2，﹣1，0，1，2，3}，集合*A*＝{﹣1，0，1，2}，*B*＝{﹣3，0，2，3}，则*A*∩（∁U*B*）＝（　　）

A．{﹣3，3} B．{0，2}

C．{﹣1，1} D．{﹣3，﹣2，﹣1，1，3 }

2．命题“∀*x*∈[﹣1，3]，*x*2﹣3*x*+2≤0”的否定为（　　）

A．∃*x*0∈[﹣1，3]，*x*02﹣3*x*0+2＞0 B．∀*x*∉[﹣1，3]，*x*2﹣3*x*+2＞0

C．∀*x*∈[﹣1，3]，*x*2﹣3*x*+2＞0 D．∃*x*0∉[﹣1，3]，*x*02﹣3*x*0+2＞0

3．“*a*＞*b*”是“*ac*2＞*bc*2”的（　　）

A．充分而不必要条件 B．必要而不充分条件

C．充要条件 D．既不充分也不必要条件

4．下列各式中，正确的个数是（　　）

①{0}∈{0，1，2}；②{0，1，2}⊆{2，1，0}；③∅⊆{0，1，2}；

④∅＝{0}；⑤{0，1}＝{（0，1）}；⑥0＝{0}．

A．1 B．2 C．3 D．4

5．集合*A*＝{（*x*，*y*）|*y*＝*x*}，集合*B*＝菁优网-jyeoo之间的关系是（　　）

A．*A*∈*B* B．*B*∈*A* C．*A*⊆*B* D．*B*⊆*A*

6．设集合*A*＝{*x*|1＜*x*＜2}，*B*＝{*x*|*x*＜*a*}，若*A*∩*B*＝*A*，则*a*的取值范围是（　　）

A．{*a*|*a*≤2} B．{*a*|*a*≤1} C．{*a*|*a*≥1} D．{*a*|*a*≥2}

7．已知*a*＞*b*＞*c*，*ac*＞0，则下列关系式一定成立的是（　　）

A．*c*2＞*bc* B．*a*2＞*b*2 C．*a*+*b*＞*c* D．*bc*（*a*﹣*c*）＞0

8．已知*x*，*y*＞0，菁优网-jyeoo，则*x*+2*y*的最小值为（　　）

A．9 B．12 C．15 D．菁优网-jyeoo

9．已知*a*，*b*∈（0，+∞），且不等式*a*+*b*≤*m*2﹣2*m*+6对任意*m*∈[2，3]恒成立，则菁优网-jyeoo的最大值为（　　）

A．2 B．菁优网-jyeoo C．4 D．菁优网-jyeoo

**二、填空题(本大题共6小题，每小题5分，共30分)**

10．含有3个实数的集合可表示为{*a*，菁优网-jyeoo，1}，又可表示为{*a*2，*a*+*b*，0}，则*a*2019+*b*2019＝　 　．

11．已知全集，集合，，则＝　 　．

12．下列结论正确的是　 　．

①当时， ②当时，的最小值是5

③当时，的最小值是2 ④设，，且，则的最小值是

13．如果关于*x*不等式（*a*﹣2）*x*2+2（*a*﹣2）*x*﹣4＜0对一切实数*x*恒成立，则实数*a*的取值范围是　 　．

14．已知，则的取值范围是　 　．

15．若关于*x*的不等式*ax*＞*b*的解集为（﹣∞，菁优网-jyeoo），则关于*x*的不等式*ax*2+*bx*﹣菁优网-jyeoo*a*＞0的解集为　 　．

**三、解答题(本大题共4个题，共45分)**

16．(本小题满分10分)

已知集合*A*＝{*x*|﹣1≤*x*≤3}，集合*B*＝{*x*|菁优网-jyeoo，*a*∈**R**．

（1）若“1∈*B*”是真命题，求实数*a*取值范围；

（2）若“*x*∈*A*”是“*x*∈*B*”的必要不充分条件，求实数*a*的取值范围．

17．(本小题满分11分)

已知全集*U*＝*R*，集合*A*＝{*x*|*x*2﹣2*x*﹣15＜0}，集合*B*＝{*x*|（*x*﹣2*a*+1）（*x*﹣*a*2）＜0}．

（1）若*a*＝1，求∁U*A*和*B*；

（2）若*A*∪*B*＝*A*，求实数*a*的取值范围．

18．(本小题满分12分)

已知函数．

（1）解关于的不等式；

（2）若对恒成立，求实数的取值范围．



19．(本小题满分12分)

已知．

（1）若时，的解集为，解不等式；

（2）若，，解关于的不等式．

参考答案

**一、选择题(本大题共9小题，每小题5分，共45分)**

CABBDDDDC

**二、填空题(本大题共6小题，每小题5分，共30分)**

**10.**  **11.** **12.**①④  **13.** **14.** **15.**

**三、解答题(本大题共4个题，共45分).**

**16．(本小题满分10分)**

解：（1）若“1∈*B*”是真命题，则菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo＜0，得0＜*a*＜1．

（2）*B*＝{*x*|菁优网-jyeoo＜0}＝{*x*|*a*＜*x*＜*a*+1}，

若“*x*∈*A*”是“*x*∈*B*”的必要不充分条件，则*B*是*A*的真子集，

即菁优网-jyeoo，即菁优网-jyeoo，得﹣1≤*a*≤2，

即实数*a*的取值范围是[﹣1，2]．

**17．(本小题满分11分)**

解：（1）若*a*＝1，则集合*A*＝{*x*|*x*2﹣2*x*﹣15＜0}＝{*x*|﹣3＜*x*＜5}，

∴∁U*A*＝{*x*|*x*≤﹣3或*x*≥5}，

若*a*＝1，则集合*B*＝{*x*|（*x*﹣2*a*+1）（*x*﹣*a*2）＜0}＝{*x*|（*x*﹣1）2＜0}＝∅，

（2）因为*A*∪*B*＝*A*，所以*B*⊆*A*，

①当*B*＝∅时，*a*2＝2*a*﹣1，解*a*＝1，

②当*B*≠∅时，即*a*≠1时，*B*＝{*x*|2*a*﹣1＜*x*＜*a*2}，

又由（1）可知集合*A*＝{*x*|﹣3＜*x*＜5}，

∴菁优网-jyeoo，解得﹣1菁优网-jyeoo，且*a*≠1，

综上所求，实数*a*的取值范围为：﹣1菁优网-jyeoo．

**18．(本小题满分12分)**

解：（1）当时，

∴的两根为1，

①当，即时，原不等式解得;

②当，即时，原不等式解得;

③当，即时，原不等式解得;

综上，当时，解原不等式解集为；

当时，原不等式解集为；

当时，解原不等式解集为.

（2）若对恒成立，

即对任意，恒成立，

即对任意，恒成立

①当时，不等式变为恒成立，此时**;**

②当时，恒成立,

∵，∴,

当且仅当，即时取“=”，此时的最小值为3，

∴;

故实数的取值范围为.

**19．(本小题满分12分)**

解：（1）∵*x*2+*bx*+*c*＜0的解集为{*x*|﹣1＜*x*＜2}，∴*x*1＝﹣1，*x*2＝2为*f*（*x*）＝0的两个根，

∴由根与系数的关系，得菁优网-jyeoo，解得菁优网-jyeoo，

∴*cx*2+*bx*+1≥0即为2*x*2+*x*﹣1≤0解得菁优网-jyeoo，

∴不等式*cx*2+*bx*+1≥0的解集为菁优网-jyeoo．

（2）∵*b*＝﹣2*a*，*c*＝﹣2时等式*f*（*x*）＞0即*ax*2+（2﹣*a*）*x*﹣2＞0

①当*a*＝0时，解原不等式得*x*＞1．

②当*a*＞0时，解原不等式得菁优网-jyeoo或*x*＞1．

③当*a*＜﹣2时，解原不等式得菁优网-jyeoo．

④当*a*＝﹣2时，原不等式解集为∅

⑤当﹣2＜*a*＜0时，解原不等式得菁优网-jyeoo．

综上，当*a*＜﹣2时，解原不等式解集为菁优网-jyeoo；

当*a*＝﹣2时，原不等式解集为∅；

当﹣2＜*a*＜0时，解原不等式解集为菁优网-jyeoo；

当*a*＝0时，解原不等式解集为{*x*|*x*＞1}；

当*a*＞0时，解原不等式解集为菁优网-jyeoo．