**东莞市第四中学周测数学（第8周）**



学校:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_班级：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_考号：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

一、单项选择题(本大题共8小题,每小题5分,共40分*.*在每小题所给的四个选项中,只有一个选项是符合题目要求的)

1*.*若集合*A*={*x*|-1≤*x*≤2,*x*∈N},集合*B*={2,3},则*A*∪*B*等于 ()

A.{-1,0,1,2,3} B.{0,1,2,3} C.{1,2,3} D.{2}

2*.*若命题*p*:∃*x*∈R,*x*2+2*x*+1≤0,则命题*p*的否定为 ()

A*.*∃*x*∈R,*x*2+2*x*+1>0 B*.*∃*x*∈R,*x*2+2*x*+1<0 C*.*∀*x*∈R,*x*2+2*x*+1≤0 D*.*∀*x*∈R,*x*2+2*x*+1>0

3*.*若*p*:1<*x*<2,*q*:2*x*>1,则*p*是*q*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

4．集合，，下列不表示从到的函数的是（ ）

A． B．C． D．

5．函数的定义域为（ ）

A． B． C． D．

6*.*下列各组函数表示同一函数的是 ()

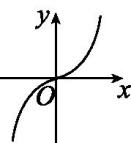
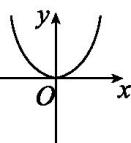
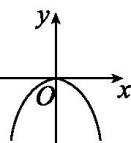
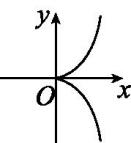
A*.f*(*x*)=,*g*(*x*)=()2 B*.f*(*x*)=1,*g*(*x*)=*x*0

C*.f*(*x*)=,*g*(*x*)=()2 D*.f*(*x*)=*x*+1,*g*(*x*)=

7．若正数*x*，*y*满足，则的最小值为（ ）

A．4 B． C．8 D．9

8*.*函数*y*=*x*|*x*|的图象大致是 ()

A B C D

二、多项选择题(本大题共4小题,每小题5分,共20分*.*在每小题给出的四个选项中,有多项符合题目要求*.*全部选对的得5分,部分选对的得3分,有选错的得0分)

9．若，，则下列不等关系中不一定成立的是（ ）

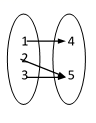
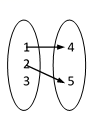
A． B． C． D．

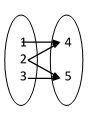
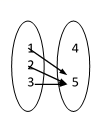
10．设正实数满足，则（）

A．有最小值4 B．有最小值

C．有最大值 D．有最小值

11．给出下列四个对应，其中构成函数的是 ( )

A． B．

C． D．

12．下列函数中，在*R*上是增函数的是（ ）

A． B． C． D． E.

三、填空题(本大题共4小题,每小题5分,共20分,将答案填在题中的横线上)

13*.*设*x*∈R,使不等式3*x*2+*x*-2<0成立的*x*的取值范围为 。

14.已知函数*f*(*x*),*g*(*x*)分别由下表给出,则*f*(*g*(1))= ;若*g*(*f*(*x*))=2,则*x*= *.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***x*** | **1** | **2** | **3** |
| ***f*(*x*)** | **2** | **1** | **1** |
| ***g*(*x*)** | **3** | **2** | **1** |

15*.*某小型服装厂生产一种风衣,日销售量*x*件与售价*P*元*/*件之间的关系为*P*=150-2*x*,生产*x*件风衣所需成本为*C*=50+30*x*元,要使日获利不少于1 300元,则该厂日产量*x*的范围为 (日产量=日销售量)*.*

16*.*若关于*x*的一元二次不等式*ax*2+2*ax*+1>0的解集为R,则实数*a*的取值范围是

四、解答题(本大题共6小题,共70分,解答应写出文字说明、证明过程或演算过程)

17*.*(12分)已知不等式*x*2-3*x*-4<0的解集为*A*,不等式*x*2-*x*-6<0的解集为*B.*

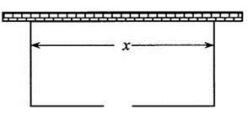
(1)求*A*∩*B*;

(2)若关于*x*的不等式*x*2+*ax*+*b*<0的解集为*A*∩*B*,求*a*,*b*的值*.*

.

18围建一个面积为360m2的矩形场地，要求矩形场地的一面利用旧墙（利用旧墙需维修），其它三面围墙要新建，在旧墙的对面的新墙上要留一个宽度为2m的进出口，如图所示，已知旧墙的维修费用为45元/m，新墙的造价为180元/m，设利用的旧墙的长度为*x*（单位：元）．设修建此矩形场地围墙的总费用为*y.*（Ⅰ）将*y*表示为*x*的函数；

（Ⅱ）试确定*x*，使修建此矩形场地围墙的总费用最小，并求出最小总费用．



19*.*(12分)已知函数*f*(*x*)=

(1)求*f*(*f*())的值;

(2)若*f*(*a*)=3,求*a*的值*.*



20*.* 用定义求证：函数*f*(*x*)＝*x*＋1/x在[1，＋∞)上单调递增.

第八周周测答案

一：BDACB,CCA

二：AD,ACD,AD,BD

三、填空题(本大题共4小题,每小题5分,共20分,将答案填在题中的横线上)

13*.*设*x*∈R,使不等式3*x*2+*x*-2<0成立的*x*的取值范围为-1<*x*<*.*

14*.*1,1

15*.*某小型服装厂生产一种风衣,日销售量*x*件与售价*P*元*/*件之间的关系为*P*=150-2*x*,生产*x*件风衣所需成本为*C*=50+30*x*元,要使日获利不少于1 300元,则该厂日产量*x*的范围为{*x*|15≤*x*≤45,*x*∈N*\**}(日产量=日销售量)*.*

16*.*若关于*x*的一元二次不等式*ax*2+2*ax*+1>0的解集为R,则实数*a*的取值范围是0<*a*<1*.*

四、解答题(本大题共6小题,共70分,解答应写出文字说明、证明过程或演算过程)

17*.*(12分)已知不等式*x*2-3*x*-4<0的解集为*A*,不等式*x*2-*x*-6<0的解集为*B.*

(1)求*A*∩*B*;

(2)若关于*x*的不等式*x*2+*ax*+*b*<0的解集为*A*∩*B*,求*a*,*b*的值*.*

解:(1)由*x*2-3*x*-4<0,得(*x*-4)(*x*+1)<0,

解得-1<*x*<4,所以*A*={*x*|-1<*x*<4}*.*

由*x*2-*x*-6<0,得(*x*-3)(*x*+2)<0,

解得-2<*x*<3,所以*B*={*x*|-2<*x*<3}*.*

所以*A*∩*B*={*x*|-1<*x*<3}*.*

(2)因为关于*x*的不等式*x*2+*ax*+*b*<0的解集为{*x*|-1<*x*<3},

所以-1,3为方程*x*2+*ax*+*b*=0的两根,

所以所以

18（1）试题解析：（1）如图，设矩形的另一边长为a m

则figure45x+180（x-2）+180·2a=225x+360a-360

由已知xa=360,得a=figure,

所以y=225x+figure

（2）figure

figure．当且仅当225x=figure时，等号成立．

即当x=24m时，修建围墙的总费用最小，最小总费用是10440元．

19*.*(12分)已知函数*f*(*x*)=

(1)求*f*(*f*())的值;

(2)若*f*(*a*)=3,求*a*的值*.*

解:(1)因为-1<<2,所以*f*()=()2=3*.*

又因为3≥2,所以*f*(*f*())=*f*(3)=2×3=6*.*

(2)当*a*≤-1时,*f*(*a*)=*a*+2*.*

又因为*f*(*a*)=3,

所以*a*=1(舍去)*.*

当-1<*a*<2时,*f*(*a*)=*a*2*.*

又因为*f*(*a*)=3,

所以*a*=±,其中负值舍去,所以*a*=*.*

当*a*≥2时,*f*(*a*)=2*a.*

又因为*f*(*a*)=3,所以*a*=(舍去)*.*

综上所述,*a*=*.*

20证明：在区间上任取，

则





因为，故可得；

又因为，故可得.

故，即.

故在区间上单调递增.