**高中数学平行组卷2022-10-19**

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

**一、单选题**

1．下列命题中正确的是（   ）

A．当时，函数的图象是一条直线

B．幂函数的图象都经过，两点

C．幂函数的定义域是

D．幂函数的图象不可能在第四象限

2．已知函数为幂函数，则实数的值为（   ）

A．或3 B．或 C． D．

3．已知幂函数（是常数），则（    ）

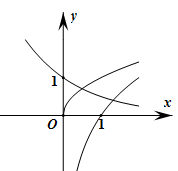
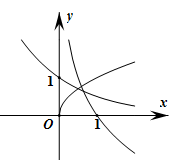
A．的图象一定经过点

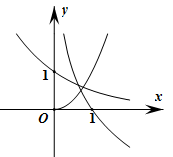
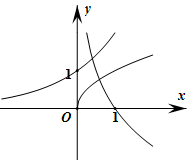
B．在上单调递增

C．的定义域为

D．的图象有可能经过点

4．在同一个直角坐标系下，函数，，且）图象可能是（    ）

A． B．

C． D．

5．下列函数既是偶函数，又在上单调递增的是（    ）

A． B． C． D．

6．下列命题正确的个数为（    ）

①“都有”的否定是“使得”；

②“”是“”成立的充分条件；

③命题“若，则方程有实数根”的否命题；

④幂函数的图像可以出现在第四象限.

A．0 B．1 C．2 D．3

7．函数图象的对称中心为（    ）

A． B． C． D．

8．已知，，，则，，的大小关系为（    ）

A． B．

C． D．

**二、多选题**

9．下列函数为幂函数的是（    ）

A． B．

C． D．

10．已知幂函数的图象经过点.则（　　）

A．的定义域为 B．的值域为

C．是偶函数 D．的单调增区间为

11．(多选)华为5G通信编码的极化码技术方案基于矩阵的乘法，如：(*c1*　*c2*)＝(*a1*　*a2*)×，其中*c1*＝*a1b11*＋*a2b21*，*c2*＝*a1b12*＋*a2b22*.已知定义在R上不恒为0的函数*f*(*x*)，对任意*a*，*b*∈R有：(*y1*　*y2*)＝(*f*(*a*)　*f*(*b*))×且满足*f*(*ab*)＝*y1*＋*y2*，则（　　 ）

A．*f*(0)＝0 B．*f*(－1)＝1

C．*f*(*x*)是偶函数 D．*f*(*x*)是奇函数

**三、填空题**

12．已知为常数，函数为幂函数，则的值为\_\_\_\_\_\_;

13．已知幂函数的图象过点，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

14．已知幂函数的图象过点，则\_\_\_\_\_\_.

15．写出一个同时具有下列性质①②③的函数*f*(*x*)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_：

①：

②当时，；

③是偶函数．

**四、解答题**

16．分别写出下列函数的定义域，并指出它们的奇偶性：

（1）；

（2）；

（3）；

（4）.

17．已知函数*f*(*x*)＝是奇函数.

（1）求实数*m*的值；

（2）若函数*f*(*x*)在区间[－1，*a*－2]上单调递增，求实数*a*的取值范围.

18．1.已知函数.

(1)*a*为何值时此函数为幂函数?

(2)*a*为何值时此函数为正比例函数?

(3)*a*为何值时此函数为反比例函数.

**参考答案：**

1．D

【分析】根据幂函数的性质判断即可.

【详解】解：当时，函数的定义域为，其图象不是直线，故A和C不正确；

当时，函数的图象不过点，故B不正确；

当，时，，则幂函数的图象都不在第四象限，故D正确．

故选：D

2．C

【分析】根据幂函数的系数为以及可求得实数的值.

【详解】因为为幂函数，所以，解得.

故选：C.

3．A

【分析】根据幂函数的定义与性质，判断选项中的命题是否正确即可.

【详解】解：幂函数（是常数），其函数图象一定经过点（1，1），所以A正确；

当时，在上单调递减，所以B错误；

当时，的定义域不是，所以C错误；

幂函数的图象不过第四象限，即不过点，所以D错误.

故选：A.

【点睛】本题考查了幂函数的图象与性质的应用问题，是基础题.

4．B

【解析】根据指数函数、对数函数和幂函数的图象与性质，分类讨论，即可求解.

【详解】根据指数函数、对数函数与幂函数的性质，可得：

当时，函数为定义域上的单调的递减函数，

函数为定义域上的单调递增函数且上凸，所以ACD项不符合，B项符合；

当时，函数为定义域上的单调的递增函数，

函数为定义域上的单调递增函数且下凸，所以ABCD项都不符合.

故选：B.

5．B

【解析】利用常见函数的奇偶性和单调性逐一判断即可.

【详解】A选项中，是奇函数，错误；

B选项中，是偶函数，且在上单调递增，正确；

C选项中，是偶函数，且在上单调递减，错误；

D选项中，是奇函数，错误．

故选：D

6．B

【分析】根据题意，由全称命题的否定可判断①，根据充分条件的定义可判断②，由四种命题的关系先求出否命题，再根据一元二次不等式的性质，即可判断③，根据幂函数的性质判断④.

【详解】解：对于①，“都有”的否定是“使得”，故①错；

对于②，当“”时，但可取时，“”成立，故②错；

对于③，命题“若，则方程有实数根”的否命题为：

“若，则方程无实数根”，

当时，，方程无实数根，故③正确；

对于④，根据幂函数得性质可知，幂函数的图象不可以出现在第四象限，故④错；

所以，命题正确的个数为1个.

故选：B．

【点睛】本题考查了命题真假性的判断，涉及全称命题的否定、充分条件的判定、否命题以及幂函数的性质．

7．C

【分析】首先判断函数是奇函数，根据的对称中心，即可判断图象的对称中心.

【详解】设函数，，

所以函数是奇函数，关于点对称，

那么函数，则关于点对称.

故选：C

8．B

【解析】根据指数函数、对数函数的性质借助中间值0和1比较可得．

【详解】，，，

故选：B．

【点睛】方法点睛：本题考查指数式、对数式的大小比较，

比较指数式大小时，常常化为同底数的幂，利用指数函数性质比较，或化为同指数的幂，利用幂函数性质比较，比较对数式大小，常常化为同底数的对数，利用对数函数性质比较，如果不能化为同底数或同指数，或不同类型的数常常借助中间值如0或1比较大小．

9．BD

【分析】根据幂函数的定义可得结果.

【详解】由幂函数的定义知，函数，为幂函数.

故选：BD.

10．ABD

【解析】先求出幂函数的解析式，再根据解析式判断各项的正误.

【详解】因为为幂函数，故，所以，故，

故，

所以函数的定义域为，值域为，单调增区间为，

且不是偶函数，

故选：ABD.

11．AD

【分析】根据定义得到，再对，分别赋值即可判断结论．

【详解】解：因为，

所以；

且；

；

令可得：，故A成立；

令可得：，

令可得： ，故B不成立，

令可得：，故C不成立，D成立，

故选：AD．

12．或1

【分析】根据幂函数的定义可得，解方程即可.

【详解】解：因为函数为幂函数，则，

即，解得或.

故答案为：或1.

13．9

【分析】根据幂函数的一般解析式，因为其过点，求出幂函数的解析式，从而求出；

【详解】解：幂函数的一般解析式，

幂函数的图象过点，

，解得，

，

，

故答案为9

【点睛】此题主要考查函数的值，以及幂函数的性质及其应用，是一道基础题；

14．81

【分析】先由幂函数的定义用待定系数法设出其解析式，代入点的坐标，求出幂函数的解析式，再求*f*（9）的值

【详解】解：∵幂函数*f*（*x*）＝*x*α图象过点，

∴*f*（）2，解得α＝2，

∴*f*（*x*）＝*x2*，

∴*f*（9）＝92＝81．

故答案为：81．

【点睛】本题考查幂函数表达式的求法，是基础题，解题时要认真审题，注意幂函数的性质的合理运用．

15．（答案不唯一）

【分析】根据幂函数的性质结合条件可得所求的.

【详解】取，则，满足①，

，时有，满足②，

的定义域为，又，故是偶函数，满足③.

故答案为：（答案不唯一）

16．答案见解析.

【分析】直接观察出定义域，在根据和的关系来判断单调性.

【详解】（1），其定义域为*R，*

又，

故为定义域为*R*的偶函数；

（2），其定义域为，其为非奇非偶函数；

（3），其定义域为，

又，

故为定义域为的奇函数；

（4），其定义域为*R，*

又，

故为定义域为*R*的偶函数.

17．（1）2；（2）(1，3].

【分析】（1）根据函数是奇函数求得的解析式，比照系数，即可求得参数的值；

（2）根据分段函数的单调性，即可列出不等式，即可求得参数的范围.

【详解】（1）设*x*＜0，则－*x*＞0，

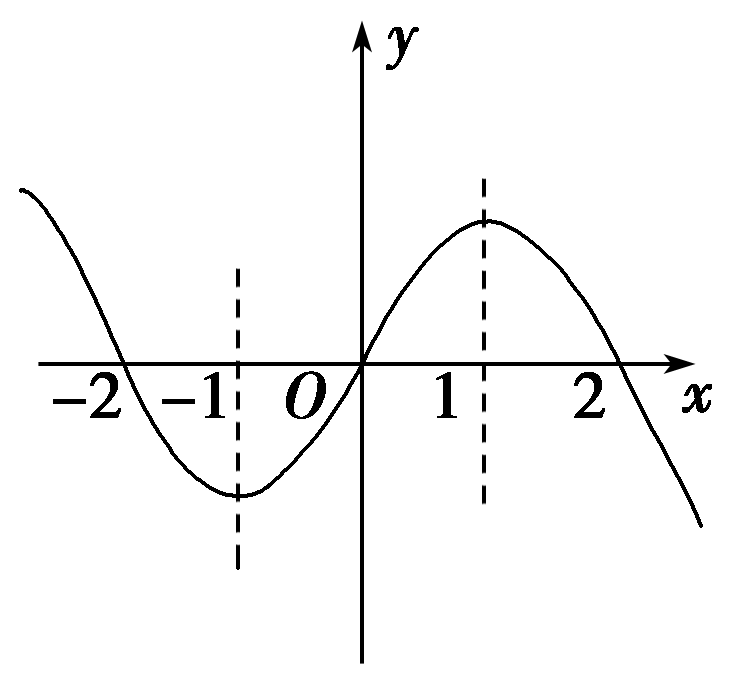
所以*f*(－*x*)＝－(－*x*)2＋2(－*x*)＝－*x2*－2*x*.

又*f*(*x*)为奇函数，所以*f*(－*x*)＝－*f*(*x*).

于是当*x*＜0时，*f*(*x*)＝*x2*＋2*x*＝*x2*＋*mx*，

所以*m*＝2.

（2）要使*f*(*x*)在[－1，*a*－2]上单调递增，结合*f*(*x*)的图象



知所以1＜*a*≤3，

故实数*a*的取值范围是(1，3].

【点睛】本题考查利用奇偶性求参数值，以及利用函数单调性求参数范围，属综合基础题.

18．(1)

(2)

(3)

【分析】（1）幂函数的系数必须为1，列出方程，求出的值；（2）正比例函数要求自变量次数为1，系数不为0；（3）反比例函数要求自变量次数为-1，系数不为0.

(1)

因为表示幂函数，所以，所以，解得：，经检验，符合要求

(2)

由题意得：，解得：

(3)

由题意得：，解得：