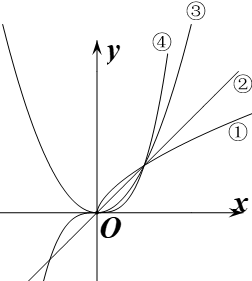
**高中数学平行组卷2022-10-19**

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

**一、单选题**

1．如图，①②③④对应四个幂函数的图像，其中①对应的幂函数是（    ）



A． B． C． D．

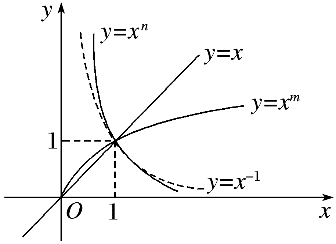
2．已知幂函数满足，则（    ）

A． B． C．1 D．

3．对于幂函数①，②，③，④⑤，其中既是奇函数且在上又是增函数的有（    ）

A．1个 B．2个 C．3个 D．4个

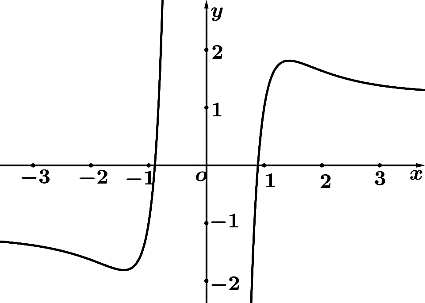
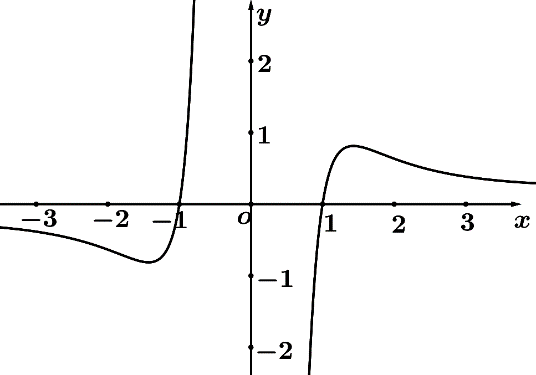
4．如图是幂函数y＝xm和y＝xn在第一象限内的图象，则(　　)

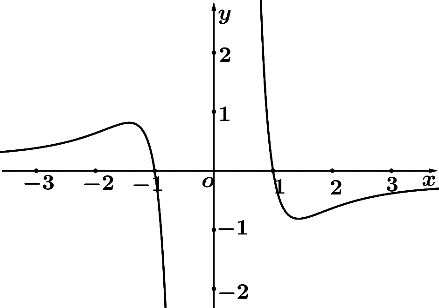
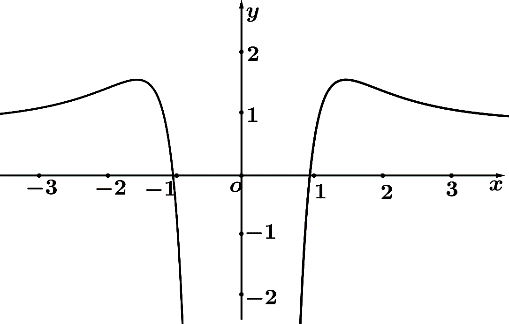


A．－1<n<0,0<m<1 B．n<－1,0<m<1

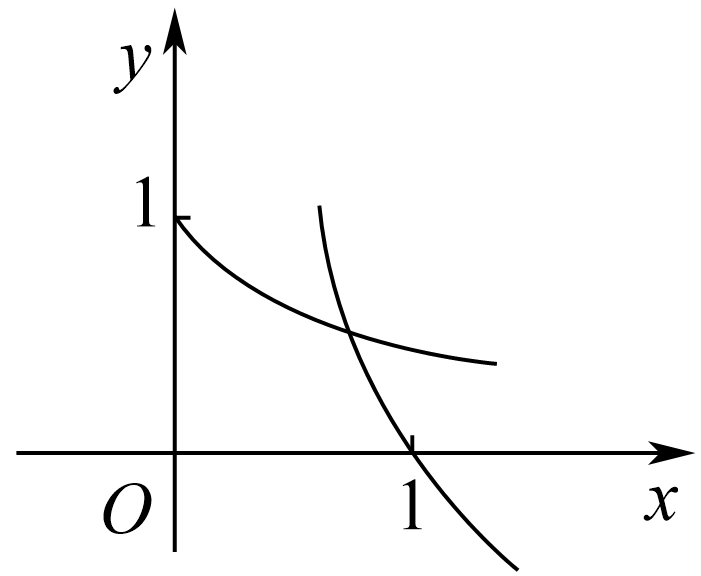
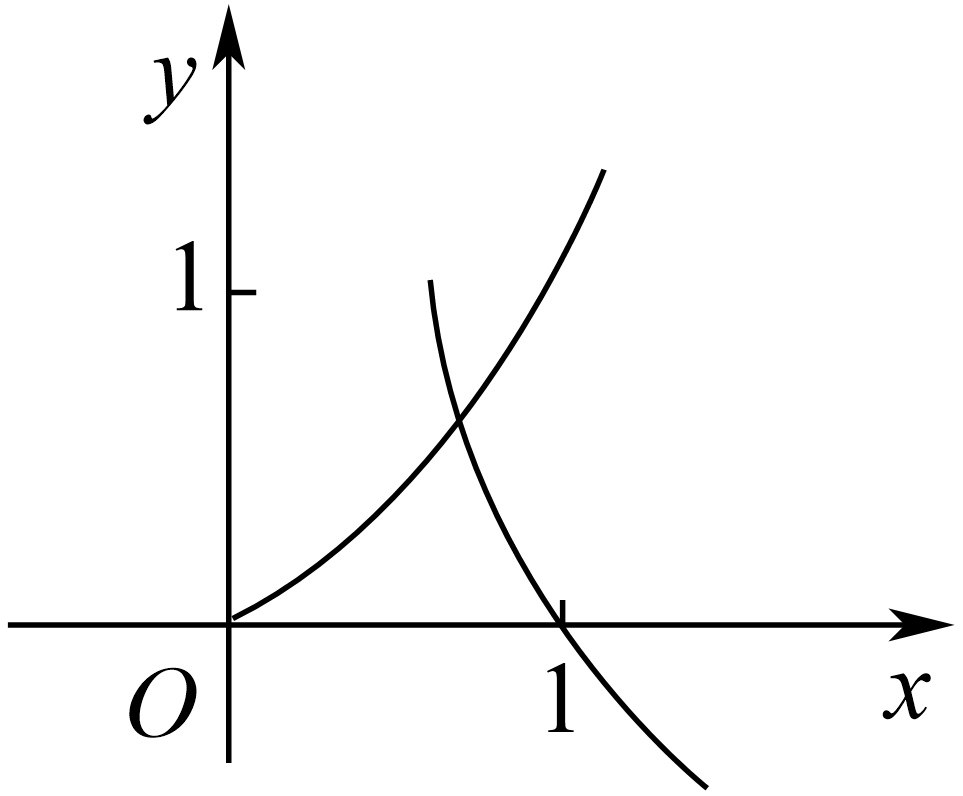
C．－1<n<0，m>1 D．n<－1，m>1

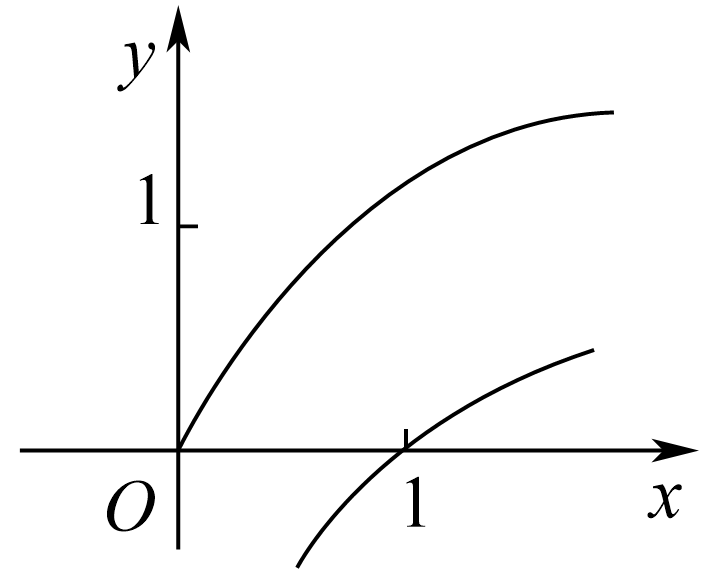
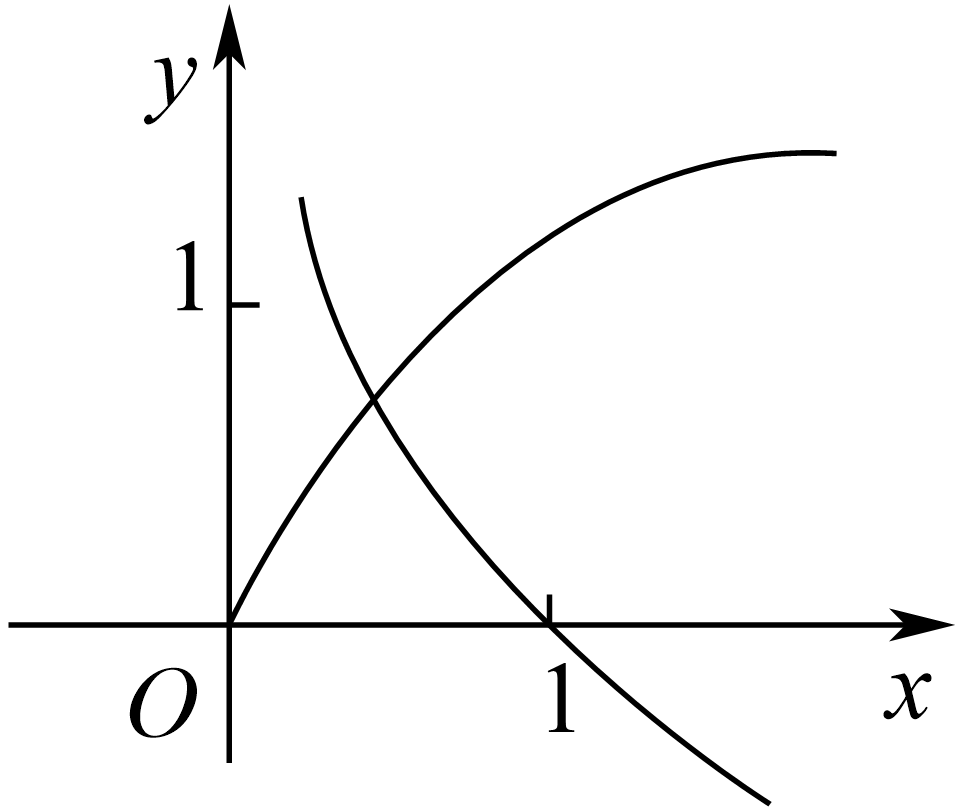
5．函数的部分图象大致为（    ）

A． B．

C． D．

6．函数（且）和（）的图象可能是（   ）

A． B．

C． D．

7．下列函数中，在其定义域内既是奇函数又是减函数的是（    ）

A． B． C． D．

8．若，,则的大小关系是(    )

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，则使函数的值域为**R**，且为奇函数的*a*的值为（    ）

A．1 B． C．3 D．2

11．下列函数为偶函数且在上是增函数的是（    ）

A． B．

C． D．

**三、填空题**

12．已知幂函数在上单调递增，则*m*＝\_\_\_\_\_\_．

13．幂函数的图象过点，则的解析式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

14．已知幂函数过点，则等于\_\_\_\_\_\_

15．已知函数的图象与函数的图象关于直线对称，令，则关于函数有下列命题 （ ）

①的图象关于原点对称；②为偶函数；

③的最小值为0； ④在上为减函数

**四、解答题**

16．若，试求的取值范围.

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．已知幂函数的图象关于轴对称，且在上是减函数.

（1）求和的值；

（2）求满足的的取值范围.

**参考答案：**

1．D

【分析】根据函数图象求出幂函数的指数取值范围，得到正确答案.

【详解】根据函数图象可得：①对应的幂函数在上单调递增，且增长速度越来越慢，故，故D选项符合要求.

故选：D

2．C

【分析】根据函数为幂函数，求出的值，结合函数单调性，排除不正确的值.

【详解】由幂函数的定义可知，，即，解得：或，当时，在上单调递减，满足；当时，在上单调递增，不满足，综上：.

故选：C.

3．B

【分析】对四个选项中的函数逐个判断可得正确的选项.

【详解】对于①中函数，它是奇函数，且在上是增函数，故①符合；

对于②中函数，它是偶函数，故②不符合；

对于③中函数，因，故该函数是奇函数，

又该函数在上是增函数，故③符合；

对于④中函数，它在上是减函数，故④不符合；

对于⑤中函数，其定义域为，定义域不关于原点对称，所以该函数不是奇函数，故⑤不符合.

故选：B.

【点睛】本题考查幂函数的性质，注意幂函数的单调性是由幂指数的正负决定的，当幂函数的幂指数是整数时，它的奇偶性决定了幂函数的奇偶性.

4．B

【分析】根据幂函数的单调性与 “在上，幂函数中指数越大，函数图象越远离轴”，即可判断出结果.

【详解】由题图知，在上是增函数，

在上为减函数，

，

又当时，的图象在的下方，

的图象在的下方，

，

从而，故选B.

【点睛】本题主要考查幂函数的图象与性质，属于中档题. 在上，幂函数中指数越大，函数图象越靠近轴(简记为“指大图低”)，在上，幂函数中指数越大，函数图象越远离轴．

5．B

【解析】可由奇偶性，特殊值等排除，判断找到答案.

【详解】，故为奇函数，排除D

，排除A

时，，，故有，

故选：B

【点睛】本题用到了一个结论：

证明如下：



为增函数



故

6．D

【分析】根据幂函数的性质可排除A,结合对数函数底数的值对增长速度的影响，即可排除BC，进而可求解.

【详解】因为，所以函数一定是增函数，且过原点，故A不正确；

B和D可得中，故函数，是增的较慢，沿着轴递增．故排除B；

C中，可知中，故增的较快，趴着轴增，故不对．

故选：D．

7．A

【分析】由题意判断每项的奇偶性及单调性，即可得解.

【详解】对于A，因为函数在定义域内为奇函数且单调递增，所以函数在其定义域内既是奇函数又是减函数，故A正确；

对于B，函数在其定义域内不单调，故B错误；

对于C，函数的单调递减区间为，，但在其定义域内不单调，故C错误；

对于D，函数为非奇非偶函数，故D错误.

故选：A.

【点睛】本题考查了常见函数的单调性、奇偶性的判断，牢记常见函数的性质是解题关键，属于基础题.

8．D

【分析】根据中间量“”，“”，“”结合指数函数，对数函数的单调性，即可得到结果.

【详解】，，所以

故选:D.

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．AC

【分析】根据幂函数的性质分析可得.

【详解】因为的值域为**R**，所以，

又因为为奇函数，所以.

故选：AC

11．AD

【分析】根据各函数的性质直接判断即可

【详解】对A，为偶函数且在上是增函数，故A正确；

对B，为偶函数且在上是减函数，故B错误；

对C，不为偶函数，故C错误；

对D，为偶函数且在上是增函数，故D正确

故选：AD

12．4

【分析】根据幂函数的定义与性质列式求解.

【详解】由题意可得，解得

故答案为：4.

13．

【分析】结合题意求解幂函数的解析式即可.

【详解】设幂函数的解析式为，由题意可得：，解得：，

即的解析式是.

【点睛】本题主要考查幂函数的定义，函数解析式的求解等知识，意在考查学生的转化能力和计算求解能力.

14．

【分析】设幂函数，将点代入求出的值可得幂函数的解析式，再将代入即可求解.

【详解】设幂函数，

因为幂函数过点，所以，可得，所以，

所以，可得，

故答案为：.

15．②③

【分析】求出的解析式后可研究函数的奇偶性、单调性和最值等性质，从而可得正确的选项.

【详解】因为和的图像关于直线对称，所以，

所以，该函数的定义域为，

因为，故为偶函数，所以②正确，①错误.

为，故，当且仅当时等号成立，所以的最小值为0，故③正确..

当时，，它在为减函数，故在上为增函数，故④错误

综上，填②③.

【点睛】指数函数与对数函数的图像关于直线对称，研究复合函数的单调性时，应利用同增异减的判断方法来判断.

16．

【分析】根据幂函数的定义域，将分成：同时大于零、同时小于零、三种情况，结合幂函数的单调性列不等式组，解不等式组求得的取值范围.

【详解】∵，∴或或解得或.故的取值范围是.

【点睛】本小题主要考查幂函数的定义域和单调性的运用，考查分类讨论的数学思想方法，考查不等式组的解法，属于中档题.

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，

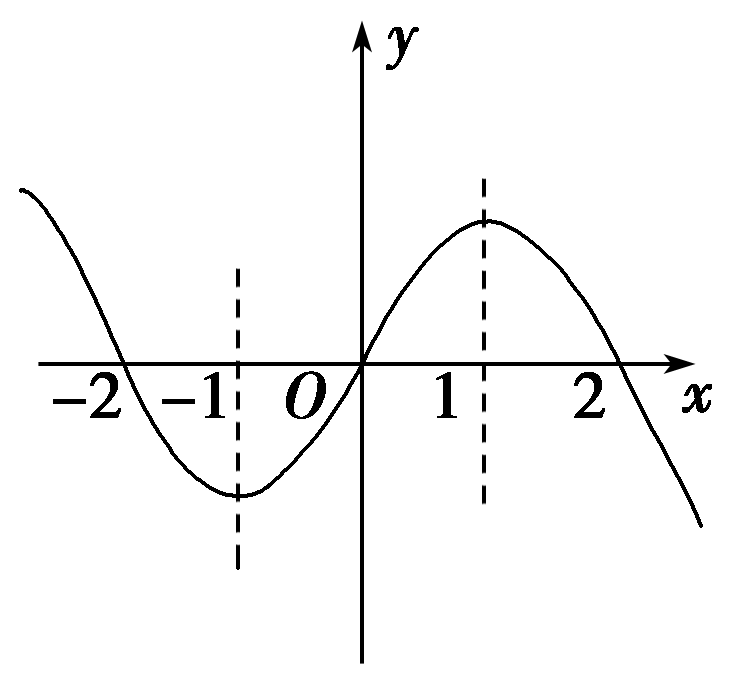
所以*f*(－*x*)＝－(－*x*)2＋2(－*x*)＝－*x2*－2*x*.

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）或；；（2）

【分析】（1）根据幂函数的定义可得，再根据题意可知，求出的取值范围，再由以及函数为偶函数即可求解.

（2）由（1）可知，再根据幂函数的单调性即可求解.

【详解】（1）函数为幂函数，，

即，解得或，

函数在上是减函数

，解得，

又函数图象关于轴对称，所以函数为偶函数，

，当时，，函数不是偶函数，舍去；

当时，，函数为偶函数，满足条件；

当时，，函数不是偶函数，舍去；

综上所述，.

（2）由（1）可知，

因为在，上单调递减，

所以等价于

或或，

解得或.

故的取值范围为