**1．若*a*>1，*b*>0，*ab*＋*a*－*b*＝2，则*ab*－*a*－*b*等于(　　)**

**A．4 B．2或－2**

**C．－2 D．2**

**【答案】**D

**【解析】设*ab*－*a*－*b*＝*t*.**

**∵*a*>1，*b*>0，∴*ab*>1，*a*－*b*<1.∴*t*＝*ab*－*a*－*b*>0.**

**则*t*2＝(*ab*－*a*－*b*)2＝(*ab*＋*a*－*b*)2－4＝(2)2－4＝4.∴*t*＝2.**

**2．设*x*，*y*是正数，且*xy*＝*yx*，*y*＝9*x*，则*x*的值为(　　)**

**A. B．**

**C．1 D．**

**【答案】**B

**【解析】∵*xy*＝*yx*，*y*＝9*x*，∴*x*9*x*＝(9*x*)*x*，∴(*x*9)*x*＝(9*x*)*x*，∴*x*9＝9*x*.∴*x*8＝9.∴*x*＝.**

**3．已知*f*(*x*)是奇函数，当*x*>0时，*f*(*x*)＝*x*·2*x*＋*a*－1，若*f*(－1)＝，则*a*等于(　　)**

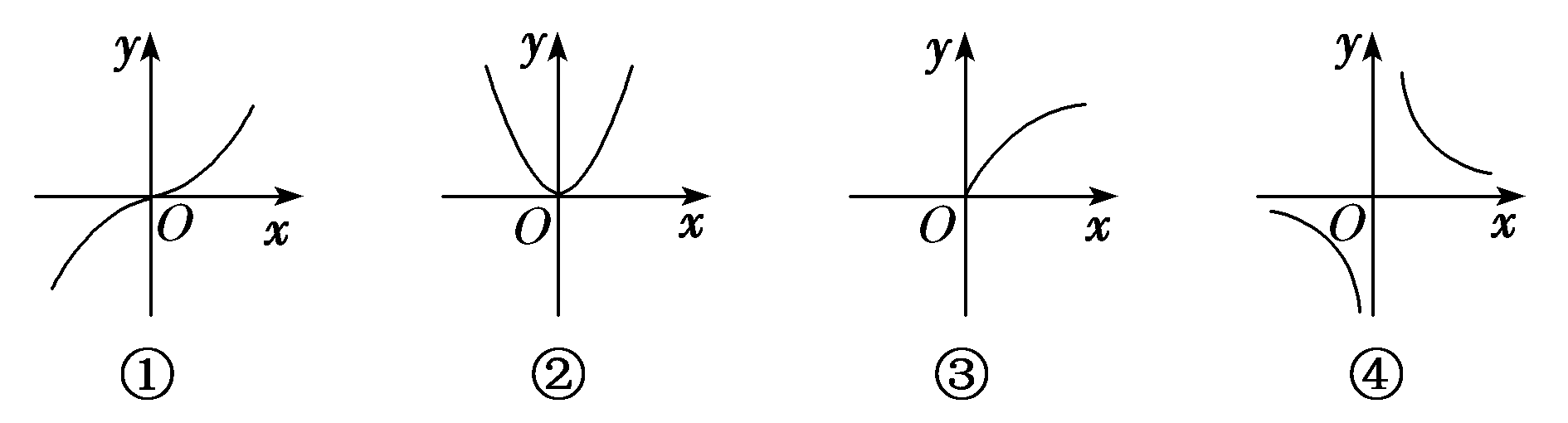
**A．－3 B．－2**

**C．－1 D．0**

**【答案】**A

**【解析】∵*f*(－1)＝，∴*f*(1)＝－*f*(－1)＝－，即21＋*a*－1＝－，即1＋*a*＝－2，得*a*＝－3.**

**4．如图给出四个幂函数的图象，则图象与函数大致对应的是(　　)**

****

**A．①*y*＝；②*y*＝*x*2；③*y*＝*x*3；④*y*＝*x*－1**

**B．①*y*＝*x*3；②*y*＝；③*y*＝*x*2；④*y*＝*x*－1**

**C．①*y*＝*x*2；②*y*＝*x*3；③*y*＝；④*y*＝*x*－1**

**D．①*y*＝*x*3；②*y*＝*x*2；③*y*＝；④*y*＝*x*－1**

**【答案】D**

**【解析】*y*＝*x*3是奇函数，且在R上递增，对应题图①；*y*＝*x*2是偶函数，对应题图②；*y*＝的定义域为[0，＋∞)，对应题图③；*y*＝*x*－1的定义域为(－∞，0)∪(0，＋∞)，对应题图④.故选D.**

**5．已知幂函数*f*(*x*)＝(2*n*2－*n*)*xn*＋1，若*f*(*x*)在其定义域上为增函数，则*n*等于(　　)**

**A．1或－　　　　 B．1**

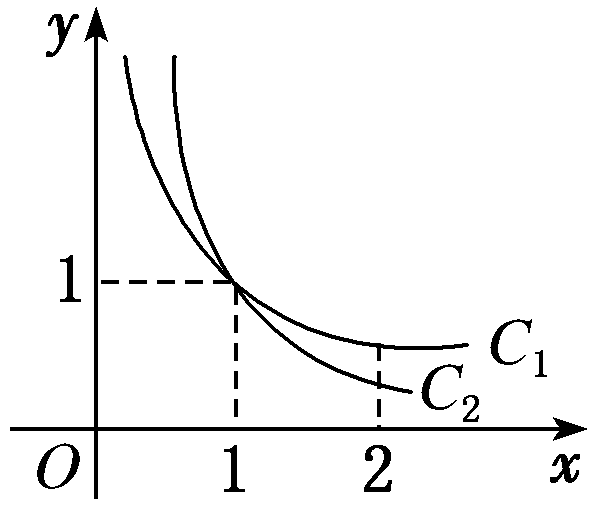
**C．－ D．－1或**

**【答案】C**

**【解析】依题意得2*n*2－*n*＝1，即2*n*2－*n*－1＝0，解得*n*＝1或*n*＝－.**

**当*n*＝1时，*f*(*x*)＝*x*2，在R上不是增函数，不符合题意，舍去；**

**当*n*＝－时，*f*(*x*)＝，在定义域[0，＋∞)上是增函数，符合题意．故选C.**

**6.如图所示，曲线*C*1与*C*2分别是函数*y*＝*xm*和*y*＝*xn*在第一象限内的图象，则下列结论正确的是(　　)**

**A．*n*<*m*<0 B．*m*<*n*<0**

**C．*n*>*m*>0 D．*m*>*n*>0**

**【答案】A**

**【解析】由图象可知，两函数在第一象限内递减，故*m*<0，*n*<0.当*x*＝2时，2*m*＞2*n*，所以*n*＜*m*＜0.**

**7．有四个幂函数：①*f*(*x*)＝*x*－1；②*f*(*x*)＝*x*－2；③*f*(*x*)＝*x*3；④*f*(*x*)＝.某同学研究了其中的一个函数，他给出这个函数的三个性质：(1)偶函数；(2)值域是{*y*|*y*∈R，且*y*≠0}；(3)在(－∞，0)上是增函数．如果他给出的三个性质中，有两个正确，一个错误，则他研究的函数是(　　)**

**A．① B．②**

**C．③ D．④**

**【答案】B**

**【解析】①*f*(*x*)＝*x*－1只满足值域是{*y*|*y*∈R，且*y*≠0}；③*f*(*x*)＝*x*3只满足在(－∞，0)上是增函数；④*f*(*x*)＝只满足在(－∞，0)上是增函数，②*f*(*x*)＝*x*－2是偶函数，在(－∞，0)上是增函数，但其值域是{*y*|*y*>0}．故选B.**

**8．已知幂函数*f*(*x*)＝*xa*的图象过点，则函数*g*(*x*)＝(*x*－2)*f*(*x*)在区间上的最小值是(　　)**

**A．－1 B．－2**

**C．－3 D．－4**

**【答案】C**

**【解析】由已知得2*a*＝，解得*a*＝－1，∴*g*(*x*)＝在区间上单调递增，**

**则*g*(*x*)min＝*g*＝－3.故选C.**

**9．若函数（是自变量）是指数函数，则的取值范围是（ ）**

**A．且 B．且**

**C．且 D．**

**【答案】**C

**【解析】**由于函数（是自变量）是指数函数，则且，

解得且.故选：C.

**10．已知函数的图象经过定点*P*，则点*P*的坐标是（ ）**

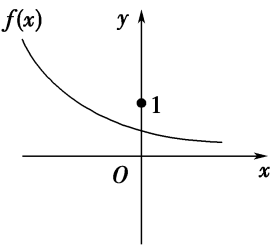
**A．(－1，5) B．(－1，4) C．(0，4) D．(4，0)**

**【答案】**A

**【解析】**当，即时，，为常数，

此时，即点*P*的坐标为(－1，5).故选：A.

**11．函数*f*(*x*)＝*ax*－*b*的图象如图，其中*a*，*b*为常数，则下列结论正确的是（ ）**

****

**A．*a*＞1，*b*＜0**

**B．*a*＞1，*b*＞0**

**C．0＜*a*＜1，*b*＞0**

**D．0＜*a*＜1，*b*＜0**

**【答案】**D

**【解析】**由*f*(*x*)＝*ax*－*b*的图象可以观察出，函数*f*(*x*)＝*ax*－*b*在定义域上单调递减，

所以0＜*a*＜1.函数*f*(*x*)＝*ax*－*b*的图象是在*f*(*x*)＝*ax*的基础上向左平移得到的，

所以*b*＜0.故选：D.

**12．函数的定义域是（ ）**

**A． B．**

**C． D．**

**【答案】**C

**【解析】**要是函数有意义须满足，即，解得，

因此，函数的定义域为.故选：C.

**13．若*a*＝，*b*＝，*c*＝，则*a*，*b*，*c*的大小关系是(　　　)**

**A．*a*＜*b*＜*c* B．*c*＜*a*＜*b***

**C．*b*＜*c*＜*a* D．*b*＜*a*＜*c***

**【答案】**D

**【解析】**∵*y*＝*x* (*x*>0)是增函数，∴*a*＝>*b*＝.

∵*y*＝*x*是减函数，∴*a*＝＜*c*＝，∴*b*＜*a*＜*c*.故本题答案为D.

**14．函数的值域是（ ）．**

**A． B． C． D．**

**【答案】**B

**【解析】**∵∴，∴，∴函数值域为．故选：B

**15．（多选）设函数（，且），若，则（ ）**

**A． B．**

**C． D.**

**【答案】**AD

**【解析】**由得，即，

故，，，所以*AD*正确.故选：AD

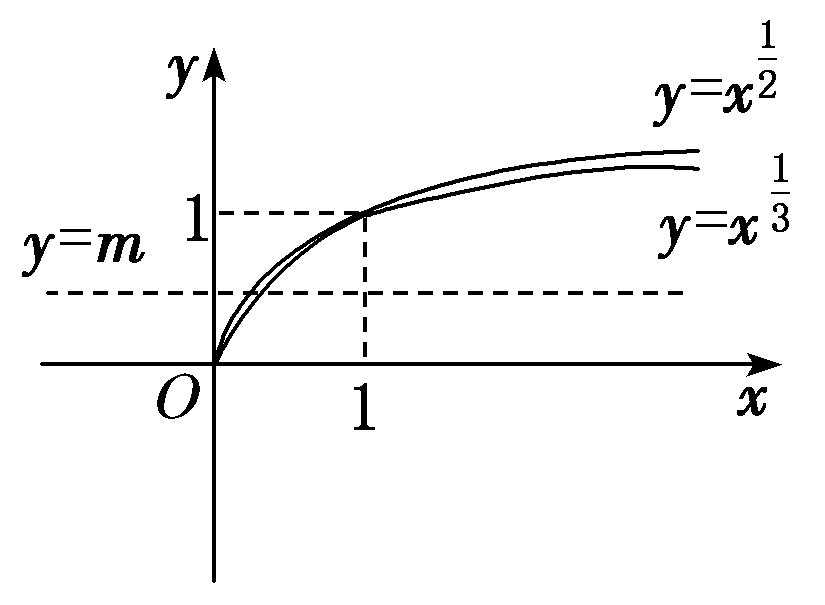
**16.(多选)已知实数*a*，*b*满足等式*a*＝*b*，则下列关系式中可能成立的是(　　)**

**A．0<*b*<*a*<1 B．－1<*a*<*b*<0**

**C．1<*a*<*b* D．－1<*b*<*a*<0**

**【答案】AC**

**【解析】画出*y*＝与*y*＝的图象(如图)，设*a*＝*b*＝*m*，作直线*y*＝*m*.**

****

**从图象知，若*m*＝0或1，则*a*＝*b*；若0<*m*<1，则0<*b*<*a*<1；若*m*>1，则1<*a*<*b*.故其中可能成立的是A、C.**

**17．不等式的解集为\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**【答案】**

**【解析】**，化为，解得，所以不等式的解集是.

故答案为:.

**18．函数的单调递增区间为\_\_\_\_\_\_\_\_\_．**

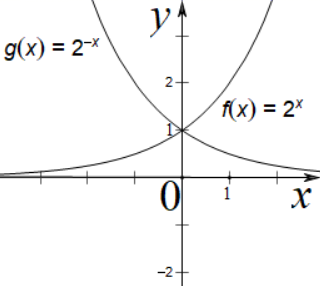
**【答案】**

**【解析】**函数在上递减，函数的对称轴是，且在上递增，在上递减.根据复合函数单调性同增异减可知：函数的单调递增区间为.故填：.

**19．（一题两空）函数的图象与函数的图象关于\_\_\_\_\_\_\_\_对称，它们的交点坐标是\_\_\_\_\_\_\_\_\_.**

**【答案】**轴 

**【解析】**函数的图象与函数的图象如下：



由指数函数的性质可知，函数的图象与函数的图象关于轴对称，它们的交点坐标是.故答案为：轴；.

**20．若函数（且）在上最大值是最小值的2倍，则\_\_\_\_\_\_.**

**【答案】**2或

**【解析】**当时，函数为上的减函数，故，即，解得.

当时，函数为上的增函数，故，即，解得.

故的值为或.故填：或.

**21.给出下面四个条件：①*f*(*m*＋*n*)＝*f*(*m*)＋*f*(*n*)；②*f*(*m*＋*n*)＝*f*(*m*)·*f*(*n*)；③*f*(*mn*)＝*f*(*m*)·*f*(*n*)；④*f*(*mn*)＝*f*(*m*)＋*f*(*n*)．如果*m*，*n*是幂函数*y*＝*f*(*x*)定义域内的任意两个值，那么幂函数*y*＝*f*(*x*)一定满足的条件的序号为\_\_\_\_\_\_\_\_．**

**【答案】③**

**【解析】设*f*(*x*)＝*xα*，则*f*(*m*＋*n*)＝(*m*＋*n*)*α*，*f*(*m*)＋*f*(*n*)＝*mα*＋*nα*，*f*(*m*)·*f*(*n*)＝*mα*·*nα*＝(*mn*)*α*，*f*(*mn*)＝(*mn*)*α*，所以*f*(*mn*)＝*f*(*m*)·*f*(*n*)一定成立，其他三个不一定成立，故填③.**

**22.已知幂函数的图象关于轴对称且在上单调递减，求满足的的取值范围.**

**【解析】因为函数在上单调递减，所以，**

**解得.又因为，所以，；**

**因为函数的图象关于轴对称，**

**所以为偶数，故.**

**则原不等式可化为，**

**因为在，上单调递减，**

**所以或或，**

**解得或.**

**故的取值范围是或.**

**23.已知.**

**（1）求（且）的值；**

**（2）求的值.**

**【答案】**（1）；（2）.

**【解析】**（1），；

（2）原式.

**24．已知函数，满足.**

**（1）求常数的值.**

**（2）解关于的不等式.**

**【答案】**（1）；（2）.

**【解析】**（1）由，得，解得.

（2）由（1）得.

由得，当时，，

解得；

当时，，解得.

综上，不等式的解集为.

**25．已知函数.**

**（1）判断并证明函数的奇偶性；**

**（2）判断并证明在其定义域上的单调性.**

**【答案】**（1）详见解答；（2）详见解答.

**【解析】**（1）的定义域为实数集，

，

所以是奇函数；

（2），设，

，

，

所以在实数集上增函数.

**26．已知函数．**

**（1）若时，求满足的实数的值；**

**（2）若存在，使成立，求实数的取值范围．**

**【答案】**（1）（2）

**【解析】**（1）当时，，令，则，

解得或（舍），由，得，

所以．

（2）由已知，存在，使成立可转化为存在，使得，

只需求出函数的最小值即可，

令，∴．则，易知在上单调递增，所以

，∴，∴．

**27．设函数（且）是定义域为的奇函数.**

**（1）求实数的值；**

**（2）若，，且在上的最小值为1，求实数的值.**

**【答案】**（1）；（2）.

**【解析】**（1）因为是定义域为的奇函数，所以，

所以，即，

当时，符合条件.

（2）因为，所以，

解得或（舍）.

故，

令，由，故，

所以

函数图象的对称轴为，

①时，，解得（舍去）；

②时，，解得.

所以，.