**课时作业(八)第8讲指数与指数函数**

时间 */* 30分钟分值 */* 75分

id:2147497894;FounderCES基础热身

1*.***[**2018·青岛二模**]** 已知方程*x*2*-*3*x+*1*=*0的两个根为*x*1,*x*2,则·*=* ()

A*.*3 B*.*6

C*.*8 D*.*2

2*.*已知函数*f*(*x*)*=ax-*1*+*4的图像恒过定点*P*,则点*P*的坐标是 ()

A*.*(1,5) B*.*(1,4)

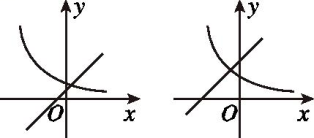
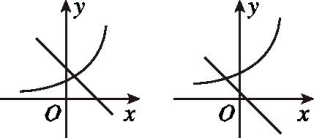
C*.*(0,4) D*.*(4,0)

3*.*已知*a=*0*.*80*.*7,*b=*0*.*80*.*9,*c=*1*.*20*.*8,则*a*,*b*,*c*的大小关系是 ()

A*.a>b>c* B*.c>a>b*

C*.b>a>c* D*.c>b>a*

4*.*函数*f*(*x*)*=ax*与*g*(*x*)*=-x+a*在同一坐标系中的图像可能是()



A　　　　　B　　　　　C　　　　　D

图K8*-*1

5*.*不等式*>*的解集为*.*

id:2147497915;FounderCES能力提升

6*.*函数*y=ax*在[0,1]上的最大值与最小值的和为,则函数*y=*3·*a*2*x-*1在[0,1]上的最大值为 ()

A*.*16 B*.*15

C*.*12 D*.*

7*.***[**2018·三明5月质检**]** 若*a=*π*-*2,*b=aa*,*c=*,则*a*,*b*,*c*的大小关系为 ()

A*.c>b>a* B*.b>c>a*

C*.b>a>c* D*.a>b>c*

8*.*若对于任意*x*∈(*-∞*,*-*1],都有(3*m-*1)2*x<*1成立,则*m*的取值范围是 ()

A*.* B*.*

C*.*(*-∞*,1) D*.*(*-∞*,1]

9*.*已知函数*y=f*(*x*)的图像关于直线*x=*1对称,当*x<*1时,*f*(*x*)*=*,那么当*x>*1时,函数*f*(*x*)的单调递增区间是 ()

A*.*(*-∞*,0) B*.*(1,2)

C*.*(2,*+∞*) D*.*(2,5)

10*.*已知实数*a*≠1,函数*f*(*x*)*=*若*f*(1*-a*)*=f*(*a-*1),则*a*的值为*.*

11*.***[**2018·湖南八校联考**]** 对于给定的函数*f*(*x*)*=ax-a-x*(*x*∈R,*a>*0,且*a*≠1),下面五个结论中正确的是*.*(填序号)

*①*函数*f*(*x*)的图像关于原点对称;

*②*函数*f*(*x*)在R上不具有单调性;

*③*函数*f*(*|x|*)的图像关于*y*轴对称;

*④*当0*<a<*1时,函数*f*(*|x|*)的最大值是0;

*⑤*当*a>*1时,函数*f*(*|x|*)的最大值是0*.*

12*.*(10分)已知函数*f*(*x*)*=a*·4*x-a*·2*x+*1*+*1*-b*(*a>*0)在区间[1,2]上有最大值9和最小值1*.*

(1)求*a*,*b*的值;

(2)若不等式*f*(*x*)*-k*·4*x*≥0在*x*∈[*-*1,1]时有解,求实数*k*的取值范围*.*

id:2147497922;FounderCES难点突破

13*.*(5分)已知函数*f*(*x*)*=*,*x*1,*x*2,*x*3∈R,且*x*1*+x*2*>*0,*x*2*+x*3*>*0,*x*3*+x*1*>*0,则*f*(*x*1)*+f*(*x*2)*+f*(*x*3)的值 ()

A*.*一定等于零 B*.*一定大于零

C*.*一定小于零 D*.*正负都有可能

14*.*(5分)已知函数*f*(*x*)*=*2*-x*,给出下列结论:

*①*若*x>*0,则*f*(*x*)*>*1;

*②*对于任意的*x*1,*x*2∈R,*x*1*-x*2≠0,必有(*x*1*-x*2)·[*f*(*x*1)*-f*(*x*2)]*<*0;

*③*若0*<x*1*<x*2,则*x*2*f*(*x*1)*<x*1*f*(*x*2);

*④*对于任意的*x*1,*x*2∈R,*x*1*-x*2≠0,必有*>f.*

其中所有正确结论的序号是*.*

课时作业(八)

1*.*C[解析] 由题得*x*1*+x*2*=*3,*∴*·*==*23*=*8*.*故选C*.*

2*.*A[解析] 令*x-*1*=*0⇒*x=*1,又*f*(1)*=*5,故图像恒过定点*P*(1,5)*.*

3*.*B[解析] 易知*b=*0*.*80*.*9*<*0*.*80*.*7*=a<*1*<*1*.*20*.*8*=c*,故选B*.*

4*.*A[解析] 因为函数*g*(*x*)单调递减,所以排除选项C,D,又因为函数*f*(*x*)*=ax*单调递增时,*a>*1,所以当*x=*0时,*g*(0)*=a>*1*=f*(0),所以排除选项B,故选A*.*

5*.*(*-*1,4)[解析] 由*>*可得*>*3*-x-*4,

*∴-x*2*+*2*x>-x-*4,即*x*2*-*3*x-*4*<*0,

*∴*不等式*>*的解集为(*-*1,4)*.*

6*.*C[解析] *∵*函数*y=ax*在定义域上是单调函数,且*y=ax*在[0,1]上的最大值与最小值的和为,*∴*1*+a=*,解得*a=*,*∴*函数*y=*3·*a*2*x-*1*=*3·*=*12·*.∵*函数*y=*12·在定义域上为减函数,*∴*当*x=*0时,函数*y=*3·*a*2*x-*1在[0,1]上取得最大值,且最大值是12,故选C*.*

7*.*B[解析] 由题意可知*a=*π*-*2*=*∈(0,1),即*a<*1,

则函数*f*(*x*)*=ax*单调递减,则*aa>a*1,即*aa>a.*

由于*aa>a*,所以结合函数的单调性可得*<aa*,即*b>c*,

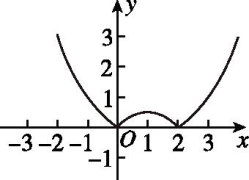
由于0*<a<*1,故*aa<*1,结合函数的单调性可得*>a*1,即*c>a.*

综上可得,*a*,*b*,*c*的大小关系为*b>c>a.*

8*.*C[解析] *∵*2*x>*0,

*∴*不等式(3*m-*1)2*x<*1对于任意*x*∈(*-∞*,*-*1]恒成立等价于3*m-*1*<=*对于任意*x*∈(*-∞*,*-*1]恒成立*.∵x*≤*-*1,*∴*≥*=*2,*∴*3*m-*1*<*2,解得*m<*1,*∴m*的取值范围是(*-∞*,1)*.*故选C*.*

9*.*C[解析] 如图,画出函数*y=f*(*x*)的图像,可知当*x>*1时,函数*f*(*x*)的单调递增区间为(2,*+∞*),故选C*.*



10*.*[解析] 当*a<*1时,41*-a=*21,所以*a=*;

当*a>*1时,22*a-*1*=*4*a-*1,无解*.*

所以*a*的值为*.*

11*.①③④*[解析] *∵f*(*-x*)*=-f*(*x*),*x*∈R,*∴f*(*x*)为奇函数,*∴f*(*x*)的图像关于原点对称,*①*正确;

当*a>*1时,*f*(*x*)在R上为增函数,当0*<a<*1时,*f*(*x*)在R上为减函数,*②*错误;

*y=f*(*|x|*)是偶函数,其图像关于*y*轴对称,*③*正确;

当0*<a<*1时,*y=f*(*|x|*)在(*-∞*,0)上为增函数,在[0,*+∞*)上为减函数,*∴*当*x=*0时,*y=f*(*|x|*)取得最大值,为0,*④*正确;

当*a>*1时,*y=f*(*|x|*)在(*-∞*,0)上为减函数,在[0,*+∞*)上为增函数,*∴*当*x=*0时,*y=f*(*|x|*)取得最小值,为0,*⑤*错误*.*

综上,正确结论是*①③④.*

12*.*解:(1)令*n=*2*x*∈[2,4],则*y=an*2*-*2*an+*1*-b*(*a>*0),*n*∈[2,4]有最大值9和最小值1,

易知函数*y=an*2*-*2*an+*1*-b*的图像的对称轴为直线*n=*1,

*∴*当*n=*2时,*y*min*=*4*a-*4*a+*1*-b=*1,当*n=*4时,*y*max*=*16*a-*8*a+*1*-b=*9,*∴a=*1,*b=*0*.*

(2)由(1)知,4*x-*2·2*x+*1*-k*·4*x*≥0在*x*∈[*-*1,1]时有解*.*

设2*x=t*,

*∵x*∈[*-*1,1],*∴t*∈,

*∴t*2*-*2*t+*1*-kt*2≥0在*t*∈时有解,

*∴k*≤*=*1*-+*,*t*∈*.*

再令*=m*,则*m*∈,

*∴k*≤*m*2*-*2*m+*1*=*(*m-*1)2≤1,即*k*≤1,

故实数*k*的取值范围是(*-∞*,1]*.*

13*.*B[解析] 由已知可得*f*(*x*)为奇函数,且*f*(*x*)在R上是增函数*.*由*x*1*+x*2*>*0⇒*x*1*>-x*2⇒*f*(*x*1)*>f*(*-x*2)*=-f*(*x*2),同理可得*f*(*x*2)*>-f*(*x*3),*f*(*x*3)*>-f*(*x*1),故*f*(*x*1)*+f*(*x*2)*+f*(*x*3)*>-*[*f*(*x*2)*+f*(*x*3)*+f*(*x*1)]⇒*f*(*x*1)*+f*(*x*2)*+f*(*x*3)*>*0*.*

14*.②④*[解析] *f*(*x*)*=*2*-x=.*

对于*①*,当*x>*0时,∈(0,1),故*①*错误*.*

对于*②*,*f*(*x*)*=*在R上单调递减,所以(*x*1*-x*2)[*f*(*x*1)*-f*(*x*2)]*<*0,故*②*正确*.*

对于*③*,表示*f*(*x*)图像上的点与原点连线的斜率,由*f*(*x*)*=*的图像可知,当0*<x*1*<x*2时,*>*,即*x*2*f*(*x*1)*>x*1*f*(*x*2),故*③*错误*.*

对于*④*,由*f*(*x*)的图像可知,*>f*,故*④*正确*.*

综上所述,所有正确结论的序号是*②④.*