江苏省启东中学 2023-2024 学年度高一第一学期第二次月考（数学）

学校：___________姓名：___________班级：___________考号：___________

一、单选题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的．

1. 若 $M=\{-1,0,1,2,3,4,5,6,7\}$，$N=\left\{x\mid x^2-2x-3=0,x\in R\right\}$，则 $\complement_M N$（　　）.

A. $\{-1,3\}$　　B. $\{-1,0,1,2,3,4,5,6,7\}$

C. $\{0,1,2,4,5,6,7\}$　　D. $\{1,2,3,4,5,6,7\}$

2. 将函数 $y=\sin x$ 图象上每个点的横坐标变为原来的 $\dfrac{1}{2}$ 倍（纵坐标不变），再将得到的图象向左平移 $\dfrac{\pi}{12}$ 个单位长度，所得图象的函数解析式为（　　）.

A. $y=\sin\left(2x-\dfrac{\pi}{6}\right)$　　B. $y=\sin\left(2x-\dfrac{\pi}{12}\right)$

C. $y=\sin\left(2x+\dfrac{\pi}{6}\right)$　　D. $y=\sin\left(2x+\dfrac{\pi}{12}\right)$

3. 已知不等式 $|x-m|<1$ 成立的充分不必要条件是 $\dfrac{1}{3}<x<\dfrac{1}{2}$，则 m 的取值范围是（　　）

A. $\left(-\infty,-\dfrac{1}{2}\right]$　　B. $\left[\dfrac{3}{4},+\infty\right)$

C. $\left[-\dfrac{3}{4},\dfrac{1}{2}\right]$　　D. $\left[-\dfrac{1}{2},\dfrac{4}{3}\right]$

4. 若 a，b，c 满足 $a=2^{0.3}$，$b=\log_3 2$，$c=\log_5 2$，则（　　）

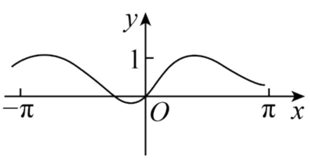
A. $c<a<b$　　B. $b<c<a$　　C. $a<b<c$　　D. $c<b<a$

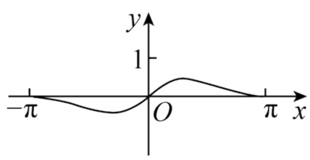
5. 若函数 $f(x)$ 是定义在 R 上的奇函数，且 $f(x)$ 在 $(-\infty,0)$ 上是减函数，$f(2)=0$，则不等式 $f(x)<0$ 的解集为（　　）

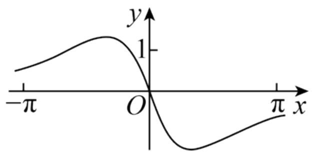
A. $(-2,0)\cup(2,+\infty)$　　B. $(-2,0)\cup(0,2)$

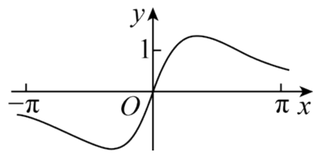
C. $(-\infty,-2)\cup(0,2)$　　D. $(-2,0)$

6. 函数 $f(x)=\dfrac{\sin x+x}{\cos x+x^2}$ 在[—π，π]的图像大致为

A. 

B. 

C. 

D. 

7. 函数 $f(x)=\begin{cases}x^2+x-6, x\le 0\\ \log_2(x+2)-2, x>0\end{cases}$ 的零点个数是（　　）.

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

8. 已知 $f(x)$ 是定义在 **R** 上的偶函数，对于任意的 x_1，$x_2\in[0,+\infty)(x_1\ne x_2)$，都有 $\dfrac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1^2-x_2^2}<3$ 成立，且满足 $f\left(\dfrac{1}{2}\right)=-\dfrac{9}{4}$，若 $f(\cos\alpha)>-3\sin^2\alpha$，$\alpha\in[-\pi,\pi]$，则实数 α 的取值范围是（　　）

A. $\left(-\dfrac{2\pi}{3},-\dfrac{\pi}{3}\right)\cup\left(\dfrac{\pi}{3},\dfrac{2\pi}{3}\right)$　　B. $\left(-\dfrac{\pi}{3},\dfrac{\pi}{3}\right)$

C. $\left(-\dfrac{5\pi}{6},-\dfrac{\pi}{6}\right)\cup\left(\dfrac{\pi}{6},\dfrac{5\pi}{6}\right)$　　D. $\left(-\dfrac{\pi}{6},\dfrac{\pi}{6}\right)$

二、多选题：本题共 4 小题，共 20 分．在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求．全部选对的得 5 分，部分选对的得 2 分，有选错的得 0 分．

9. 已知函数 $f(x)=\tan\left(2x-\dfrac{\pi}{3}\right)$，则下列结论中正确的有（　　）

A. $f\left(\dfrac{7\pi}{24}\right)<f\left(\dfrac{3\pi}{4}\right)$　　B. $f(x)$ 的定义域为 $\left\{x\mid x\ne\dfrac{k\pi}{2}+\dfrac{5\pi}{12},k\in Z\right\}$

C. $f(x)$ 在区间 $\left(-\dfrac{\pi}{12},\dfrac{\pi}{3}\right)$ 上单调递增　　D. 若 $f(x_1)=f(x_2),x_1\ne x_2$，则 $|x_1-x_2|$ 的最小值为 π

10. 下列说法中正确的有（　　）

A. $\forall x_1,x_2\in R$，且 $x_1\ne x_2$，当 $\dfrac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}<0$ 时，$f(x)$ 在 R 上单调递减

B. 如果函数 $f(x)$ 在区间 $[0,1]$ 上单调递减，在区间 $(1,2]$ 上也单调递减，那么 $f(x)$ 在 $[0,2]$ 上单调递减

C. 若 $f(x)$ 是定义在 R 上的函数，则 $y=f(-x)+f(x)$ 为奇函数

D. 若 $f(x)$ 是定义在 R 上的偶函数，$g(x)$ 是定义在 R 上的奇函数，则 $f(g(x))$ 为偶函数

11. 若 a，b 均为正数，且满足 $2a+b=4$，则（　　）

A. ab 的最大值为 2　　B. $\left(a+\dfrac{1}{a}\right)\left(b+\dfrac{1}{b}\right)$ 的最小值为 4

C. $\frac{4}{a}+\frac{a}{b}$的最小值是4　　　　　　　　　　D. a^2+b^2的最小值为$\frac{16}{5}$

12. 已知函数$f\left(x\right)=\lg\left(x^2+ax-a-1\right)$，下列结论中正确的是（　　）

A. 当$a=0$时，$f\left(x\right)$的定义域为$\left(-\infty,-1\right)\cup\left(1,+\infty\right)$

B. $f\left(x\right)$一定有最小值

C. 当$a=0$时，$f\left(x\right)$的值域为$\mathbf{R}$

D. 若$f\left(x\right)$在区间$\left[2,+\infty\right)$上单调递增，则实数a的取值范围是$\left\{a\middle|a\geq -4\right\}$

三、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分.

13. 计算：$\mathrm{e}^{\ln 3}+0.125^{-\frac{1}{3}}+\log_{\sqrt{3}}27=$__________.

14. 写一个周期为4的偶函数______.

15. 已知正数x,y满足$2^{x-3}=8^y$，则$x+\frac{3}{y}$的最小值为______.

16. 已知函数f（x）$=\sin\left(\omega x-\frac{\pi}{6}\right)+\frac{1}{2}$，$\omega>0$，$x\in R$，且$f$（$\alpha$）$=-\frac{1}{2}$，$f$（$\beta$）$=\frac{1}{2}$．若$|\alpha-\beta|$的最小值为$\frac{3\pi}{4}$，则$f\left(\frac{3\pi}{4}\right)=$________，函数$f$（$x$）的单调递增区间为________.

四、解答题：本题共6小题，共72分．解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤.

17. 设全集$U=R$，集合$A=\{x|1\leqslant x\leqslant 5\}$，集合$B=\{x|2-a\leqslant x\leqslant 1+2a\}$，其中$a\in\mathbf{R}$.

（1）若“$x\in A$”是“$x\in B$”的充分条件，求a的取值范围；

（2）若“$x\in A$”是“$x\in B$”的必要条件，求a的取值范围.

18. 若设m为实数，已知函数$f\left(x\right)=1-\frac{m}{5^x+1}\left(x\in R\right)$是奇函数.

（1）求m的值；

（2）用定义法证明：$f\left(x\right)$是R上的增函数；

（3）当$x\in\left[-1,2\right)$，求函数$f\left(x\right)$的取值范围.

19. （1）已知$\sin\alpha+\cos\alpha=\sqrt{2}$，求$\sin\alpha\cdot\cos\alpha$及$\sin^4\alpha+\cos^4\alpha$的值；

（2）已知$\sin\alpha+\cos\alpha=\frac{1}{5}(0<\alpha<\pi)$，求$\tan\alpha$的值.

20. 已知函数$f\left(x\right)=A\sin\left(\omega x+\varphi\right)\left(A>0,\omega>0,|\varphi|<\frac{\pi}{2}\right)$的图象经过点$\left(0,-1\right)$，若$x_1$、$x_2$满足对$\forall x\in\mathbf{R}$，$f\left(x_1\right)\leq f\left(x\right)\leq f\left(x_2\right)$，　$f\left(x_2\right)-f\left(x_1\right)=4$且$\left|x_1-x_2\right|_{\min}=\frac{\pi}{2}$.

（1）求函数 $f\left(x\right)$ 的解析式；

（2）求函数 $f\left(x\right)$ 在 $\left[-\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{4}\right]$ 上的单调区间及最值.

21. 设函数 $f(x)=x^2-mx+m$，其中 $m\in R$.

（1）函数 $f(x)$ 在区间 $[-1,2]$ 上有唯一的零点，求 m 的取值范围；

（2）函数 $f(x)$ 在区间 $[-2,4]$ 上有两个零点，求 m 的取值范围.

22. 设 λ 为实数，已知函数 $f\left(x\right)=2^x+\lambda\cdot 2^{-x}$.

（1）若 $f\left(x\right)$ 为奇函数，求 λ 的值和此时不等式 $f\left(x\right)<\frac{3}{2}$ 的解集；

（2）若关于 x 的不等式 $f\left(x\right)+1\geq\left(1-\lambda\right)\cdot 2^x+2^{-x}$ 在 $\left(0,+\infty\right)$ 上有解，求 λ 的取值范围.

江苏省启东中学 2023-2024 学年度高一第一学期第二次月考（数学）

学校：___________姓名：___________班级：___________考号：___________

一、单选题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分．在每小题给出的选项中，只有一项是符合题目要求的．

1. 若 $M=\{-1,0,1,2,3,4,5,6,7\}$，$N=\left\{x\mid x^2-2x-3=0,x\in R\right\}$，则 $\complement_M N$（　　）．

A. $\{-1,3\}$　　B. $\{-1,0,1,2,3,4,5,6,7\}$

C. $\{0,1,2,4,5,6,7\}$　　D. $\{1,2,3,4,5,6,7\}$

【答案】C

【解析】

【分析】先求得集合 N，再根据补集的运算可得选项.

【详解】解：由 $x^2-2x-3=0$ 得 $x=3$ 或 $x=-1$，所以 $N=\left\{-1,3\right\}$，又 $M=\{-1,0,1,2,3,4,5,6,7\}$，

所以 $\complement_M N=\{0,1,2,4,5,6,7\}$，

故选：C.

2. 将函数 $y=\sin x$ 图象上每个点的横坐标变为原来的 $\frac{1}{2}$ 倍（纵坐标不变），再将得到的图象向左平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度，所得图象的函数解析式为（　　）．

A. $y=\sin\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)$　　B. $y=\sin\left(2x-\frac{\pi}{12}\right)$

C. $y=\sin\left(2x+\frac{\pi}{6}\right)$　　D. $y=\sin\left(2x+\frac{\pi}{12}\right)$

【答案】C

【解析】

【分析】根据三角函数的图象变换，准确运算，即可求解.

【详解】将函数 $y=\sin x$ 图象上每个点的横坐标变为原来的 $\frac{1}{2}$ 倍（纵坐标不变），可得 $y=\sin 2x$，

再 $y=\sin 2x$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{12}$ 个单位长度，可得 $y=\sin 2(x+\frac{\pi}{12})=\sin(2x+\frac{\pi}{6})$，

所以所求得象的函数解析式为 $y=\sin(2x+\frac{\pi}{6})$.

故选：C.

3. 已知不等式 $\left|x-m\right|<1$ 成立的充分不必要条件是 $\frac{1}{3}<x<\frac{1}{2}$，则 m 的取值范围是（　　）

A. $\left(-\infty,-\frac{1}{2}\right]$　　　　B. $\left[\frac{3}{4},+\infty\right)$

C. $\left[-\frac{3}{4},\frac{1}{2}\right]$　　　　D. $\left[-\frac{1}{2},\frac{4}{3}\right]$

【答案】D

【解析】

【分析】先求出不等式$|x-m|<1$的解集，再由集合间的包含关系即可求出 m 的取值范围.

【详解】解不等式$|x-m|<1$可得$m-1<x<m+1$，

又不等式$|x-m|<1$成立的充分不必要条件是$\frac{1}{3}<x<\frac{1}{2}$，所以可得$\left(\frac{1}{3},\frac{1}{2}\right)$□$(m-1,m+1)$；

即$\begin{cases} m-1\le\frac{1}{3} \\ m+1\ge\frac{1}{2} \end{cases}$，解得$-\frac{1}{2}\le m\le\frac{4}{3}$；

经检验不等式两边不会同时取到等号，

所以 m 的取值范围是$\left[-\frac{1}{2},\frac{4}{3}\right]$.

故选：D

4. 若 a， b， c 满足$a=2^{0.3}$，$b=\log_3 2$，$c=\log_5 2$，则（　　）

A. $c<a<b$　　　　B. $b<c<a$　　　　C. $a<b<c$　　　　D. $c<b<a$

【答案】D

【解析】

【分析】利用对数函数和指数函数的单调性分别求出 a，b，c 的大致范围，结合中间数比较大小.

【详解】 $a=2^{0.3}>2^0=1$，

$\log_3\sqrt{3}<\log_3 2<\log_3 3$，则$\frac{1}{2}<b<1$，

$\log_5 1<\log_5 2<\log_5\sqrt{5}$，则$0<c<\frac{1}{2}$，

所以$c<b<a$.

故选：D.

5. 若函数$f(x)$是定义在 R 上的奇函数，且$f(x)$在$(-\infty,0)$上是减函数，$f(2)=0$，则不等式$f(x)<0$的解集为（　　）

A. $(-2,0)\cup(2,+\infty)$　　　　B. $(-2,0)\cup(0,2)$

C. $(-\infty,-2)\cup(0,2)$　　　　　　　　　　　　　D. $(-2,0)$

【答案】A

【解析】

【分析】先由函数的奇偶性可得函数在$(-\infty,0)$上 $f(x)<0$ 的解集，再得函数在$(0,+\infty)$上 $f(x)<0$ 的解集，再求并集即可得解.

【详解】解：由函数 $f(x)$ 是定义在 R 上的奇函数，又 $f\left(2\right)=0$，

所以 $f\left(-2\right)=0$，由 $f(x)$ 在$(-\infty,0)$上是减函数，

所以当 $x\in\left(-\infty,-2\right)$ 时，$f(x)>0$，当 $x\in\left(-2,0\right)$ 时，$f(x)<0$，

又函数 $f(x)$ 是定义在 R 上的奇函数，所以 $f(x)$ 在$(0,+\infty)$上是减函数，

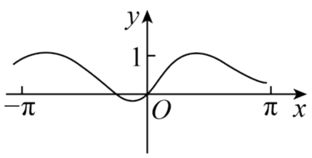
当 $x\in\left(0,2\right)$ 时，$f(x)>0$，当 $x\in\left(2,+\infty\right)$ 时，$f(x)<0$，

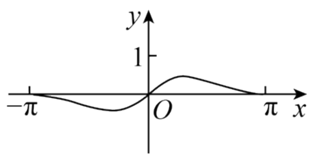
即 $f(x)<0$ 的解集为 $(-2,0)\cup(2,+\infty)$，

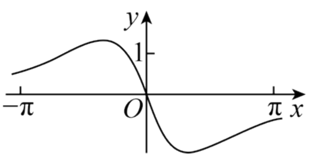
故选:A.

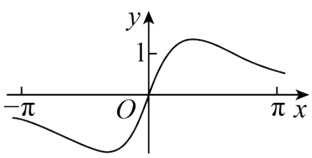
【点睛】本题考查了利用函数的性质求解不等式，重点考查了函数性质的应用，属基础题.

6. 函数 $f(x)=\dfrac{\sin x+x}{\cos x+x^2}$ 在[—π，π]的图像大致为

A. 

B. 

C. 

D. 

【答案】D

【解析】

【分析】先判断函数的奇偶性，得 $f(x)$ 是奇函数，排除 A，再注意到选项的区别，利用特殊值得正确答案.

【详解】由 $f(-x)=\dfrac{\sin(-x)+(-x)}{\cos(-x)+(-x)^2}=\dfrac{-\sin x-x}{\cos x+x^2}=-f(x)$，得 $f(x)$ 是奇函数，其图象关于原点对称．又

$f(\dfrac{\pi}{2})=\dfrac{1+\dfrac{\pi}{2}}{(\dfrac{\pi}{2})^2}=\dfrac{4+2\pi}{\pi^2}>1,\ f(\pi)=\dfrac{\pi}{-1+\pi^2}>0$．故选 D.

【点睛】本题考查函数的性质与图象，渗透了逻辑推理、直观想象和数学运算素养．采取性质法或赋值法，利用数形结合思想解题.

7. 函数 $f(x)=\begin{cases}x^2+x-6, x\le 0\\ \log_2(x+2)-2, x>0\end{cases}$ 的零点个数是（　　）.

A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

【答案】B

【解析】

【分析】根据函数 $f\left(x\right)$ 的解析式，结合分段条件，分别令 $f\left(x\right)=0$，即可求解.

【详解】由题意，函数 $f(x)=\begin{cases}x^2+x-6, x\le 0\\ \log_2(x+2)-2, x>0\end{cases}$，

当 $x\le 0$ 时，令 $x^2+x-6=0$，解得 $x=-3$ 或 $x=2$（舍去）;

当 $x>0$ 时，令 $\log_2(x+2)-2=0$，即 $\log_2(x+2)=2$，解得 $x=2$，

所以函数 $f\left(x\right)$ 有 2 个零点.

故选：B.

8. 已知 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的偶函数，对于任意的 x_1，$x_2\in\left[0,+\infty\right)\left(x_1\ne x_2\right)$，都有 $\dfrac{f\left(x_1\right)-f\left(x_2\right)}{x_1^2-x_2^2}<3$ 成立，且满足 $f\left(\dfrac{1}{2}\right)=-\dfrac{9}{4}$，若 $f(\cos\alpha)>-3\sin^2\alpha$，$\alpha\in[-\pi,\pi]$，则实数 α 的取值范围是（　　）

A. $\left(-\dfrac{2\pi}{3},-\dfrac{\pi}{3}\right)\cup\left(\dfrac{\pi}{3},\dfrac{2\pi}{3}\right)$　　B. $\left(-\dfrac{\pi}{3},\dfrac{\pi}{3}\right)$

C. $\left(-\dfrac{5\pi}{6},-\dfrac{\pi}{6}\right)\cup\left(\dfrac{\pi}{6},\dfrac{5\pi}{6}\right)$　　D. $\left(-\dfrac{\pi}{6},\dfrac{\pi}{6}\right)$

【答案】A

【解析】

【分析】根据题意，构造函数 $g(x)=f(x)-3x^2$，判断函数的单调性及奇偶性，利用单调性及奇偶性的性质建立不等式，解三角不等式得解.

【详解】不妨设 $0\le x_1<x_2$，

由 $\dfrac{f\left(x_1\right)-f\left(x_2\right)}{x_1^2-x_2^2}<3$ 可得 $f(x_1)-3x_1^2>f(x_2)-3x_2^2$，

令 $g(x)=f(x)-3x^2$，则 $g(x)$ 在 $\left[0,+\infty\right)$ 上单调递减，

且 $g(-x)=f(-x)-3(-x)^2=f(x)-3x^2=g(x)$，$x\in\mathrm{R}$，即 $g(x)$ 为偶函数.

又$g(\frac{1}{2})=f(\frac{1}{2})-3(\frac{1}{2})^2=-3$，

$g(\cos\alpha)=f(\cos\alpha)-3\cos^2\alpha>-3\sin^2\alpha-3\cos^2\alpha=-3=g(\frac{1}{2})$，

由偶函数性质及单调性可得，$|\cos\alpha|<\frac{1}{2}$，即$-\frac{1}{2}<\cos\alpha<\frac{1}{2}$，

又$\alpha\in[-\pi,\pi]$，

所以$-\frac{2\pi}{3}<\alpha<-\frac{\pi}{3}$或$\frac{\pi}{3}<\alpha<\frac{2\pi}{3}$，

故选：A

二、多选题：本题共 4 小题，共 20 分．在每小题给出的选项中，有多项符合题目要求．全部选对的得 5 分，部分选对的得 2 分，有选错的得 0 分．

9. 已知函数$f(x)=\tan\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)$，则下列结论中正确的有（　　）

A. $f\left(\frac{7\pi}{24}\right)<f\left(\frac{3\pi}{4}\right)$

B. $f(x)$的定义域为$\left\{x\mid x\neq\frac{k\pi}{2}+\frac{5\pi}{12},k\in Z\right\}$

C. $f(x)$在区间$\left(-\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{3}\right)$上单调递增

D. 若$f\left(x_1\right)=f\left(x_2\right),x_1\neq x_2$，则$\left|x_1-x_2\right|$的最小值为$\pi$

【答案】BC

【解析】

【分析】根据正切函数的性质周期,定义域,函数值和单调性等选项逐个判断即可.

【详解】已知函数$f(x)=\tan\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)$,函数的定义域为$2x-\frac{\pi}{3}\neq\frac{\pi}{2}+k\pi,k\in Z$,

即函数$f(x)$的定义域为$\left\{x\mid x\neq\frac{k\pi}{2}+\frac{5\pi}{12},k\in Z\right\}$,故B选项正确;

$f\left(\frac{7\pi}{24}\right)=\tan\left(\frac{7\pi}{12}-\frac{\pi}{3}\right)=\tan\frac{\pi}{4}=1$

$f\left(\frac{3\pi}{4}\right)=\tan\left(\frac{3\pi}{2}-\frac{\pi}{3}\right)=\tan\frac{7\pi}{6}=\tan\frac{\pi}{6}=\frac{\sqrt{3}}{3}$

则$f\left(\frac{7\pi}{24}\right)>f\left(\frac{3\pi}{4}\right)$,故A选项错误;

当$x\in\left(-\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{3}\right),2x-\frac{\pi}{3}\in\left(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{3}\right)$,则$f(x)$在区间$\left(-\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{3}\right)$上单调递增, 故C选项正确;

因为$f(x)=\tan\left(2x-\frac{\pi}{3}\right)$的周期$T=\frac{\pi}{2}$,

所以若 $f(x_1)=f(x_2), x_1\neq x_2$，则 $|x_1-x_2|$ 的最小值为 $\dfrac{\pi}{2}$,故 D 选项错误;

故选：BC .

10. 下列说法中正确的有（　　）

A. $\forall x_1, x_2\in \mathrm{R}$，且 $x_1\neq x_2$，当 $\dfrac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}<0$ 时，$f(x)$ 在 R 上单调递减

B. 如果函数 $f(x)$ 在区间 $[0,1]$ 上单调递减，在区间 $(1,2]$ 上也单调递减，那么 $f(x)$ 在 $[0,2]$ 上单调递减

C. 若 $f(x)$ 是定义在 R 上的函数，则 $y=f(-x)+f(x)$ 为奇函数

D. 若 $f(x)$ 是定义在 R 上的偶函数，$g(x)$ 是定义在 R 上的奇函数，则 $f(g(x))$ 为偶函数

【答案】AD

【解析】

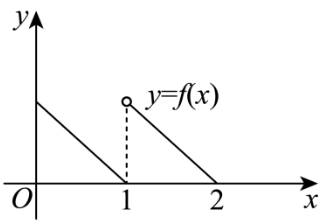
【分析】根据函数单调性的定义和判定方法，以及函数奇偶性的定义和判定方法，结合函数的图象，逐项判定，即可求解.

【详解】对于 A 中，不妨设 $x_1<x_2$，因为 $\dfrac{f(x_1)-f(x_2)}{x_1-x_2}<0$，可得 $f(x_1)-f(x_2)>0$，

即 $f(x_1)>f(x_2)$，所以函数 $f(x)$ 在 R 上单调递减，所以 A 正确；

对于 B 中，如图是，函数 $f(x)$ 在区间 $[0,1]$ 上单调递减，在区间 $(1,2]$ 上也单调递减，

当函数 $f(x)$ 在 $[0,2]$ 上不是单调递减函数，所以 B 错误；



对于 C 中，若 $f(x)$ 是定义在 R 上的函数，设 $g(x)=f(-x)+f(x)$，

可得 $g(-x)=f(x)+f(-x)=g(x)$，所以函数 $g(x)$ 为偶函数，所以 C 错误；

对于 D 中，由函数 $f(x)$ 是定义在 R 上的偶函数，$g(x)$ 是定义在 R 上的奇函数，

令 $h(x)=f(g(x))$，可得 $h(-x)=f(g(-x))=f(-g(x))=f(g(x))$，

所以 $f(g(x))$ 为偶函数，所以 D 正确.

故选：AD.

11. 若 a，b 均为正数，且满足 $2a+b=4$，则（　　）