长郡中学2023年下学期高一期末考试

数学

时量：120分钟 满分：150分得分

一、选择题（本题共8小题，每小题5分，共40分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 已知集合 $A=\left\{x\mid x^2-4x+3\le 0\right\},B=\left\{x\mid y=\sqrt{16-x^2}\right\}$，则 $A\cap B=$（　　）

A. $[-4,3]$　　B. $[1,3]$　　C. $[-4,4]$　　D. $[-3,-1]$

2. “$x=2k\pi+\dfrac{\pi}{3}$，$k\in\mathbf{Z}$”是 $\sin x=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$ 的（　　）

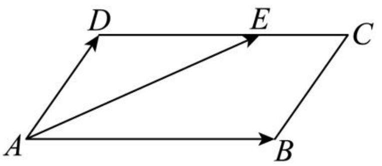
A. 充分不必要条件　　B. 必要不充分条件

C. 充分必要条件　　D. 既不充分也不必要条件

3. 在平面直角坐标系 xOy 中，角 α 以 Ox 为始边，它的终边经过点 $P(5,12)$，则 $\cos\alpha=$（　　）

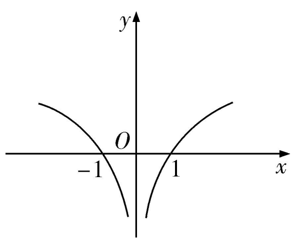
A. $-\dfrac{5}{13}$　　B. $\dfrac{5}{13}$　　C. $-\dfrac{12}{13}$　　D. $\dfrac{12}{13}$

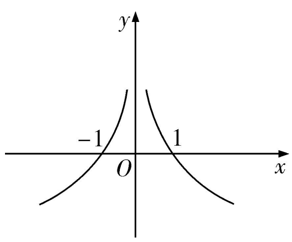
4. 如图，在平行四边形 $ABCD$ 中，$\overrightarrow{AB}=\vec{a},\overrightarrow{AD}=\vec{b}$，$E$ 是 CD 边上一点，且 $DE=2EC$，则 $\overrightarrow{AE}=$（　　）

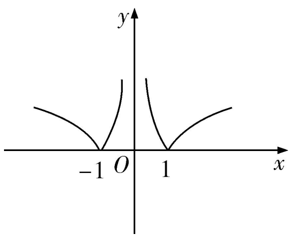


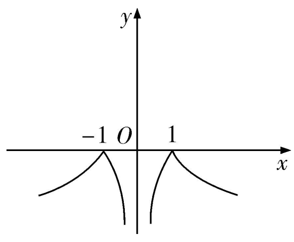
A. $\vec{a}+\dfrac{1}{3}\vec{b}$　　B. $\vec{a}+\dfrac{2}{3}\vec{b}$　　C. $\dfrac{1}{3}\vec{a}+\vec{b}$　　D. $\dfrac{2}{3}\vec{a}+\vec{b}$

5. 若函数 $y=a^x(a>0$，且 $a\ne 1)$ 的图象过点 $\left(\dfrac{1}{2},\dfrac{1}{3}\right)$，则函数 $y=\log_a|x|$ 的大致图象是（　　）

A. 

B. 

C. 

D. 

6. 已知 $f(x)=m(x-2m)(x+m+3),g(x)=3^x-3$，若命题“$\forall x\in\mathrm{R}$，$f(x)<0$ 或 $g(x)<0$”为真命题，则 m

的取值范围是（　　）

A. $\left(-4,\frac{1}{2}\right)$　　B. $\left(-4,0\right)$　　C. $\left(0,\frac{1}{2}\right)$　　D. $\left(0,+\infty\right)$

7. 已知定义在$\left(0,+\infty\right)$上的$f\left(x\right)$是单调函数，且对任意$x\in\left(0,+\infty\right)$恒有$f\left(f\left(x\right)+\log_{\frac{1}{3}}x\right)=4$，则函数$f\left(x\right)$的零点为（　　）

A. $\frac{1}{27}$　　B. $\frac{1}{9}$　　C. 9　　D. 27

8. 若$\alpha\in\left[-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right]$且$\sin\alpha=x$，则可以记$\alpha=\arcsin x$；若$\alpha\in\left[0,\pi\right]$且$\cos\alpha=x$，则可以记$\alpha=\arccos x$.实数$y\in\left(0,1\right)$，且$(\arccos y)^2-(\arcsin y)^2=a$，则$2y^2-1=$（　　）

A. $\cos\left(\frac{2a}{\pi}\right)$　　B. $-\sin\left(\frac{2a}{\pi}\right)$

C. $\cos\left(\frac{4a}{\pi}\right)$　　D. $-\sin\left(\frac{4a}{\pi}\right)$

二、多选题（本题共4小题，每小题5分，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. 已知关于x的不等式$ax^2+bx+c>0$的解集为$\{x|\ x<-3$，或$x>2\}$，则（　　）

A. $a>0$

B. 不等式$bx+c>0$的解集是$\{x|\ x<-6\}$

C. $a+b+c>0$

D. 不等式$cx^2-bx+a<0$的解集是$\left\{x\middle|x<-\frac{1}{2}，或x>\frac{1}{3}\right\}$

10. 设正实数a,b满足$a+b=1$，则（　　）

A. $ab\geq\frac{1}{4}$　　B. $\sqrt{a}+\sqrt{b}\leq\sqrt{2}$

C. $a^2+b^2\geq\frac{1}{2}$　　D. $\frac{1}{a+1}+\frac{1}{b+1}\geq\frac{4}{3}$

11. 已知函数$f\left(x\right)=3\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)$，函数$g\left(x\right)$的图象由$f\left(x\right)$图象向右平移$\frac{\pi}{4}$个单位长度得到，则下列关于函数$g\left(x\right)$的说法正确的有（　　）

A. $g\left(x\right)$的图象关于点$\left(\frac{\pi}{12},0\right)$对称

B. $g\left(x\right)$的图象关于直线$x=\frac{\pi}{3}$对称

C. $g\left(x\right)$在$\left[-\frac{\pi}{24},\frac{5\pi}{24}\right]$上单调递增

D. $g\left(x\right)$在$\left[-\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{3}\right]$上单调递减

12. 定义在$\mathbf{R}$上的函数$f\left(x\right)$满足$f\left(4-x\right)=-f\left(x\right),f\left(2x+1\right)$为偶函数，$f\left(1\right)=2$，函数$g\left(x\right)\left(x\in\mathbf{R}\right)$满足$g\left(x\right)=g\left(2-x\right)$，若$y=f\left(x\right)$与$y=g\left(x\right)$恰有2023个交点，从左至右依次为$\left(x_1,y_1\right),\left(x_2,y_2\right),\cdots,\left(x_{2023},y_{2023}\right)$，则下列说法正确的是（　　）

A. $f\left(x\right)$为奇函数　　B. 2为$y=f\left(x\right)$的一个周期

C. $y_{1012}=2$　　D. $x_1+x_2+x_3+\cdots+x_{2023}=2023$

三、填空题（本题共4小题，每小题5分，共20分）

13. 已知幂函数$f\left(x\right)=\left(m-1\right)x^m$的图象过点$M\left(2,a\right)$，则$a=$_________.

14. 已知向量$\vec{a},\vec{b}$满足$|\vec{a}|=|\vec{b}|=2,\vec{a}\cdot(\vec{a}-\vec{b})=1$，则$\left|2\vec{a}-\vec{b}\right|=$_________.

15. 若$\cos\left(\frac{\pi}{6}-\alpha\right)=\frac{\sqrt{10}}{5}$，则$\cos\left(\frac{2\pi}{3}+2\alpha\right)$的值为_________.

16. 已知$a>1,x_1,x_2$分别是函数$f\left(x\right)=\mathrm{e}^x+x-a$与$g\left(x\right)=\ln x+x-a$的零点，若$m=\mathrm{e}^{x_1}+x_2$，则$m$的取值范围为_________.

四、解答题（本题共6小题，共70分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤）

17. （1）$\sqrt{(3-\pi)^2}+8^{\frac{1}{3}}+\left(\frac{8}{27}\right)^{-\frac{2}{3}}-0.5^2+(\sqrt{3}-1)^0$；

（2）$\left(\log_4 3+\log_8 3\right)\left(\log_3 2+\log_9 2\right)+\log_3\sqrt[4]{27}-2^{\log_2 5}$.

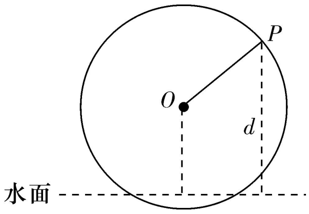
18. 解下列不等式：

（1）$\frac{2x}{x-1}\geq 4$；

（2）$\left|2x-3\right|+\left|x-2\right|\leqslant 3$.

19. 如图，一个半径为3m的筒车按逆时针方向每分转1.5圈，筒车的轴心O距离水面的高度为$\frac{3\sqrt{2}}{2}$m.设筒车上的某个盛水筒P到水面的距离为d（单位：m）（在水面下则d为负数），若以盛水筒P刚浮出水面时开始计算时间，

则 d 与时间 t（单位：s）之间的关系为 $d=A\sin\left(\omega t+\varphi\right)+K\left(A>0,\omega>0,-\dfrac{\pi}{2}<\varphi<\dfrac{\pi}{2}\right)$.



（1）求 A,ω,φ,K 的值；

（2）盛水筒出水后至少经过多少时间就可到达最高点？

20. 已知函数 $f\left(x\right)=\sin\omega x-\sqrt{3}\cos\omega x(\omega>0)$ 的最小正周期为 π，

（1）求函数 $f\left(x\right)$ 的单调递增区间；

（2）设 $x\in\left(-\pi,\pi\right)$，求不等式 $f\left(x\right)\geq 1$ 的解集.

21. 已知函数 $f\left(x\right)$，对于任意的 $x,y\in\mathbf{R}$，都有 $f\left(x+y\right)=f\left(x\right)+f\left(y\right)$，当 $x>0$ 时，$f\left(x\right)<0$，且 $f\left(1\right)=-\dfrac{1}{2}$.

（1）判断 $f\left(x\right)$ 的奇偶性和单调性；

（2）设函数 $g\left(x\right)=f\left(x^2-m\right)-2f\left(\left|x\right|\right)$，若方程 $g\left(x\right)=0$ 有 4 个不同的解，求 m 的取值范围.

22. 已知函数 $f\left(x\right)=\mathrm{e}^x-k\cdot\mathrm{e}^{-x}$ 是偶函数.

（1）求 k 的值；

（2）设函数 $g\left(x\right)=a\left[f\left(x\right)-2\mathrm{e}^{-x}\right]-f\left(2x\right)-8$，若不等式 $g\left(x\right)<0$ 对任意的 $x\in\left(1,+\infty\right)$ 恒成立.求实数 a 的取值范围；

（3）设 $h\left(x\right)=\log_2 f\left(x\right)$，当 m 为何值时，关于 x 的方程 $\left[h\left(x\right)-1+m\right]\cdot\left[h\left(x\right)-1-4m\right]+2m^2+m=0$ 有实根？

长郡中学2023年下学期高一期末考试

数学

时量：120分钟 满分：150分得分

一、选择题（本题共8小题，每小题5分，共40分.在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）

1. 已知集合 $A=\{x|\ x^2-4x+3\le 0\},B=\{x|\ y=\sqrt{16-x^2}\}$，则 $A\cap B=$（　　）

A. $[-4,3]$　　B. $[1,3]$　　C. $[-4,4]$　　D. $[-3,-1]$

【答案】B

【分析】先求出每个集合，后求交集即可.

【详解】令 $x^2-4x+3\le 0$，解得 $x\in[1,3]$，

令 $16-x^2\ge 0$，解得 $x\in[-4,4]$，

所以 $A\cap B=[1,3]$.

故选：B.

2. “$x=2k\pi+\frac{\pi}{3}$，$k\in\mathbf{Z}$”是 $\sin x=\frac{\sqrt{3}}{2}$ 的（　　）

A. 充分不必要条件　　B. 必要不充分条件

C. 充分必要条件　　D. 既不充分也不必要条件

【答案】A

【分析】利用充分条件与必要条件的定义，结合三角函数的性质求解即可.

【详解】若 $x=2k\pi+\frac{\pi}{3}$，$k\in\mathbf{Z}$，则 $\sin x=\sin\left(2k\pi+\frac{\pi}{3}\right)=\frac{\sqrt{3}}{2}$，充分性成立；

若 $\sin x=\frac{\sqrt{3}}{2}$，则 $x=2k\pi+\frac{\pi}{3}$ 或 $x=2k\pi+\frac{2\pi}{3}$，$k\in\mathbf{Z}$，必要性不成立，

所以“$x=2k\pi+\frac{\pi}{3}$，$k\in\mathbf{Z}$”是 $\sin x=\frac{\sqrt{3}}{2}$ 的充分不必要条件.

故选：A.

3. 在平面直角坐标系 xOy 中，角 α 以 Ox 为始边，它的终边经过点 $P(5,12)$，则 $\cos\alpha=$（　　）

A. $-\frac{5}{13}$　　B. $\frac{5}{13}$　　C. $-\frac{12}{13}$　　D. $\frac{12}{13}$

【答案】B

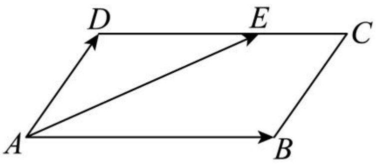
【分析】根据题意，结合三角函数的定义，即可求解.

【详解】由角α终边经过点$P\left(5,12\right)$，可得$r=\left|OP\right|=\sqrt{5^2+12^2}=13$，

根据三角函数的定义，可得$\cos\alpha=\dfrac{5}{13}$.

故选：B.

4. 如图，在平行四边形$ABCD$中，$\overrightarrow{AB}=\vec{a},\overrightarrow{AD}=\vec{b}$，$E$是$CD$边上一点，且$DE=2EC$，则$\overrightarrow{AE}=$（　　）



A. $\vec{a}+\dfrac{1}{3}\vec{b}$　　B. $\vec{a}+\dfrac{2}{3}\vec{b}$　　C. $\dfrac{1}{3}\vec{a}+\vec{b}$　　D. $\dfrac{2}{3}\vec{a}+\vec{b}$

【答案】D

【分析】由题意结合平面向量的线性运算法则、向量的数乘即可得解.

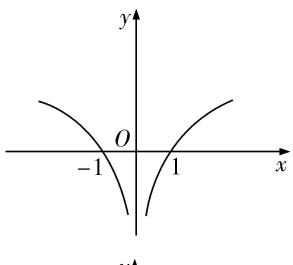
【详解】由题意$\overrightarrow{DE}=\dfrac{2}{3}\overrightarrow{DC}=\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AB}$，

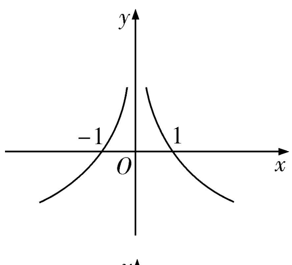
所以$\overrightarrow{AE}=\overrightarrow{AD}+\overrightarrow{DE}=\overrightarrow{AD}+\dfrac{2}{3}\overrightarrow{DC}=\overrightarrow{AD}+\dfrac{2}{3}\overrightarrow{AB}=\dfrac{2}{3}\vec{a}+\vec{b}$.

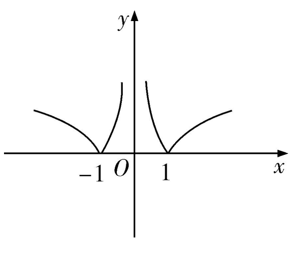
故选：D.

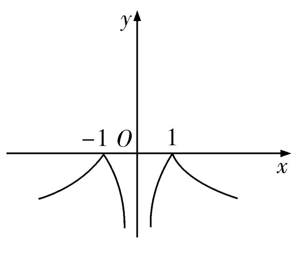
【点睛】本题考查了平面向量线性运算法则及平面向量数乘的应用，考查了平面向量基本定理的应用，属于基础题.

5. 若函数$y=a^x(a>0$，且$a\neq1)$的图象过点$\left(\dfrac{1}{2},\dfrac{1}{3}\right)$，则函数$y=\log_a\left|x\right|$的大致图象是（　　）

A.


B.


C.


D.


【答案】B

【分析】根据题意求出a的值，可得$y=\log_a\left|x\right|$的具体表达式，判断其图象性质，结合选项，即可得答案.

【详解】由于函数$y=a^x(a>0$，且$a\neq1)$的图象过点$\left(\dfrac{1}{2},\dfrac{1}{3}\right)$，

故$\dfrac{1}{3}=a^{\frac{1}{2}},\therefore a=\dfrac{1}{9}$，

则 $y=\log_a|x|=\log_{\frac{1}{9}}|x|=\begin{cases}\log_{\frac{1}{9}}x, x>0\\ \log_{\frac{1}{9}}(-x), x<0\end{cases}$，

该函数为偶函数，图象关于 y 轴对称，且 $(0,+\infty)$ 上单调递减，在 $(-\infty,0)$ 上单调递增，

只有 B 中图象符合该函数图象特点，

故选：B

6. 已知 $f\left(x\right)=m\left(x-2m\right)\left(x+m+3\right), g\left(x\right)=3^x-3$，若命题“$\forall x\in\mathrm{R}$，$f\left(x\right)<0$ 或 $g\left(x\right)<0$”为真命题，则 m 的取值范围是（　　）

A. $\left(-4,\frac{1}{2}\right)$　　B. $\left(-4,0\right)$　　C. $\left(0,\frac{1}{2}\right)$　　D. $\left(0,+\infty\right)$

【答案】B

【分析】分段讨论 x 的取值范围，结合命题的真假列出相应不等式，最后综合即可得答案.

【详解】当 $x<1$ 时，$3^x<3, \therefore g\left(x\right)=3^x-3<0$，无论 $f\left(x\right)$ 取何值，均符合题意；

当 $x=1$ 时，$g\left(x\right)=3^x-3=0$，只需 $f(1)=m\left(1-2m\right)\left(4+m\right)<0$，

解得 $m>\frac{1}{2}$ 或 $-4<m<0$；

当 $x>1$ 时，$g\left(x\right)=3^x-3>0$，由题中条件可得，只需 $f\left(x\right)<0$ 对于 $x\in(1,+\infty)$ 恒成立，

当 $m=0$ 时，$f\left(x\right)=0$ 不符合题意；

当 $m>0$ 时，$f\left(x\right)=m\left(x-2m\right)\left(x+m+3\right)$ 图象为开口向上的抛物线，

不能满足 $f\left(x\right)<0$ 对 $x\in(1,+\infty)$ 恒成立，不符合题意；

当 $m<0$ 时，$f\left(x\right)=0$ 的 2 个根为 $x_1=2m, x_2=-m-3$，

需满足 $\begin{cases}x_1=2m\le 1\\ x_2=-m-3\le 1\end{cases}, \therefore \begin{cases}m\le\frac{1}{2}\\ m\ge -4\end{cases}$，结合 $m<0$，可得 $-4\le m<0$，

综合上述可知 m 的取值范围是 $\left(-4,0\right)$，

故选：B.

7. 已知定义在 $\left(0,+\infty\right)$ 上的 $f\left(x\right)$ 是单调函数，且对任意 $x\in\left(0,+\infty\right)$ 恒有 $f\left(f\left(x\right)+\log_{\frac{1}{3}}x\right)=4$，则函数 $f\left(x\right)$ 的零点为（　　）

A. $\frac{1}{27}$　　B. $\frac{1}{9}$　　C. 9　　D. 27

【答案】A

【分析】根据题意，利用换元法，结合对数的运算法则和运算性质，即可求解.

【详解】设 $f(x)+\log_{\frac{1}{3}}x=a$，即 $f(x)=-\log_{\frac{1}{3}}x+a$，

因为 $f\left(f(x)+\log_{\frac{1}{3}}x\right)=4$，可得 $f(a)=4$，所以 $-\log_{\frac{1}{3}}a+a=4$，解得 $a=3$，

所以 $f(x)=-\log_{\frac{1}{3}}x+3$，令 $f(x)=0$，可得 $-\log_{\frac{1}{3}}x+3=0$，即 $\log_{\frac{1}{3}}x=3$，

解得 $x=\dfrac{1}{27}$.

故选：A.

8. 若 $\alpha\in\left[-\dfrac{\pi}{2},\dfrac{\pi}{2}\right]$ 且 $\sin\alpha=x$，则可以记 $\alpha=\arcsin x$；若 $\alpha\in[0,\pi]$ 且 $\cos\alpha=x$，则可以记 $\alpha=\arccos x$.实数 $y\in(0,1)$，且 $(\arccos y)^2-(\arcsin y)^2=a$，则 $2y^2-1=$（　　）

A. $\cos\left(\dfrac{2a}{\pi}\right)$　　B. $-\sin\left(\dfrac{2a}{\pi}\right)$

C. $\cos\left(\dfrac{4a}{\pi}\right)$　　D. $-\sin\left(\dfrac{4a}{\pi}\right)$

【答案】B

【分析】根据题设信息，结合三角函数的诱导公式和二倍角公式，准确计算，即可求解.

【详解】设 $\arccos y=\theta,\arcsin y=\varphi$，

因为 $y\in(0,1)$，所以 $\theta\in(0,\dfrac{\pi}{2}),\varphi\in(0,\dfrac{\pi}{2})$，即 $\theta^2-\varphi^2=a,\cos\theta=y,\sin\varphi=y$，

因为 $-\dfrac{\pi}{2}<\theta-\varphi<\dfrac{\pi}{2}$，所以 $\sin\varphi=\cos\theta=\sin(\dfrac{\pi}{2}-\theta)$，所以 $\varphi=\dfrac{\pi}{2}-\theta$，即 $\theta+\varphi=\dfrac{\pi}{2}$，

所以 $(\arccos y)^2-(\arcsin y)^2=\theta^2-\varphi^2=(\theta+\varphi)(\theta-\varphi)=\dfrac{\pi}{2}\cdot(\theta-\varphi)=a$，

所以 $\theta-\varphi=\dfrac{2a}{\pi}$，所以 $2\varphi=(\theta+\varphi)-(\theta-\varphi)=\dfrac{\pi}{2}-\dfrac{2a}{\pi}$，

则 $2y^2-1=2\sin^2\varphi-1=-\cos2\varphi=-\cos(\dfrac{\pi}{2}-\dfrac{2a}{\pi})=-\sin\dfrac{2a}{\pi}$.

故选：B.

二、多选题（本题共 4 小题，每小题 5 分，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. 已知关于 x 的不等式 $ax^2+bx+c>0$ 的解集为 $\{x|\ x<-3$，或 $x>2\}$，则（　　）

A. $a>0$

B. 不等式$bx+c>0$的解集是$\{x|\ x<-6\}$

C. $a+b+c>0$

D. 不等式$cx^2-bx+a<0$的解集是$\left\{x\left|x<-\frac{1}{2}\right.，或x>\frac{1}{3}\right\}$

【答案】AD

【分析】根据一元二次不等式的解集可确定$a>0$，可判断A；结合根与系数关系可得a,b,c的关系式，由此化简B，C，D选项中的不等式或进而求解，即可判断其正误，即得答案.

【详解】由关于x的不等式$ax^2+bx+c>0$解集为$\{x|\ x<-3或x>2\}$，

知−3和2是方程$ax^2+bx+c=0$的两个实根，且$a>0$，故A正确；

根据根与系数的关系知：$-\frac{b}{a}=-3+2=-1<0,\frac{c}{a}=-3\times2=-6<0$，

$\therefore b=a,c=-6a,a>0$，

选项B：不等式$bx+c>0$化简为$x-6>0$，解得：$x>6$，

即不等式$bx+c>0$的解集是$\{x|\ x>6\}$，故B不正确；

选项C：由于$a>0$，故$a+b+c=a+a-6a=-4a<0$，故C不正确；

选项D：不等式$cx^2-bx+a<0$化简为：$6x^2+x-1>0$，

解得：$x\in\left\{x\left|x<-\frac{1}{2}或x>\frac{1}{3}\right.\right\}$，故D正确；

故选：AD.

10. 设正实数a,b满足$a+b=1$，则（　　）

A. $ab\geq\frac{1}{4}$

B. $\sqrt{a}+\sqrt{b}\leq\sqrt{2}$

C. $a^2+b^2\geq\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{a+1}+\frac{1}{b+1}\geq\frac{4}{3}$

【答案】BCD

【分析】利用基本不等式判断各选项.

【详解】对于A选项，$ab\leq\left(\frac{a+b}{2}\right)^2=\frac{1}{4}$，

当且仅当$a=b=\frac{1}{2}$时取得等号，故A错误；

对于 B 选项，$(\sqrt{a}+\sqrt{b})^2=a+b+2\sqrt{ab}\le 2\left(a+b\right)=2$，故 $\sqrt{a}+\sqrt{b}\le\sqrt{2}$，

当且仅当 $a=b=\frac{1}{2}$ 时取得等号，故 B 正确；

对于 C 选项，$\frac{a^2+b^2}{2}\ge\left(\frac{a+b}{2}\right)^2=\frac{1}{4},\therefore a^2+b^2\ge\frac{1}{2}$，

当且仅当 $a=b=\frac{1}{2}$ 时取得等号，故 C 正确；

对于 D 选项，$\frac{1}{a+1}+\frac{1}{b+1}=\frac{1}{3}\left[\left(a+1\right)+\left(b+1\right)\right]\left(\frac{1}{a+1}+\frac{1}{b+1}\right)$

$=\frac{1}{3}\left(2+\frac{b+1}{a+1}+\frac{a+1}{b+1}\right)\ge\frac{4}{3}$，

当且仅当 $a=b=\frac{1}{2}$ 时取得等号成立，故 D 正确.

故选：BCD.

11. 已知函数 $f\left(x\right)=3\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)$，函数 $g\left(x\right)$ 的图象由 $f\left(x\right)$ 图象向右平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位长度得到，则下列关于函数 $g\left(x\right)$ 的说法正确的有（　　）

A. $g\left(x\right)$ 的图象关于点 $\left(\frac{\pi}{12},0\right)$ 对称

B. $g\left(x\right)$ 的图象关于直线 $x=\frac{\pi}{3}$ 对称

C. $g\left(x\right)$ 在 $\left[-\frac{\pi}{24},\frac{5\pi}{24}\right]$ 上单调递增

D. $g\left(x\right)$ 在 $\left[-\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{3}\right]$ 上单调递减

【答案】ABC

【分析】根据三角函数的图象变换求得函数 $g\left(x\right)=3\sin\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)$，结合正弦型函数的图象与性质，逐项判定，即可求解.

【详解】由函数 $f\left(x\right)=3\sin\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)$ 的图象向右平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位长度，

所得图象对应的函数为 $g\left(x\right)=3\sin\left[2\left(x-\frac{\pi}{4}\right)+\frac{\pi}{3}\right]=3\sin\left(2x-\frac{\pi}{6}\right)$，

对于 A 中，当 $x=\frac{\pi}{12}$，可得 $g\left(x\right)=0$，所以 $g\left(x\right)$ 关于点 $\left(\frac{\pi}{12},0\right)$ 对称，所以 A 正确；