邕衡金卷广西 2023 届高三一轮复习诊断性联考文科数学答案

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	C	C	B	B	D	A	B	D	A	A

1．D【解析】$\bar{z}=1-\sqrt{2}\mathrm{i}, z\bar{z}=(1+\sqrt{2}\mathrm{i})(1-\sqrt{2}\mathrm{i})=1+2=3. \dfrac{z}{z\bar{z}+3}=\dfrac{1+\sqrt{2}\mathrm{i}}{6}=\dfrac{1}{6}+\dfrac{\sqrt{2}}{6}\mathrm{i}$ 故选 ：D

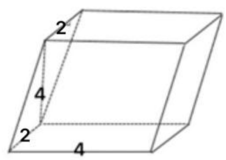
2．C

3.C【解析】因为 $A=\left\{x \middle| y=\sqrt{25-x^2}\right\}$， $\because 25-x^2\geq 0$，所以$\therefore A=\left\{x \middle| -5\leq x\leq 5\right\}$

$\because B=\left\{x \middle| x^2+4x-12<0\right\}=\left\{x \middle| -6<x<2\right\}$，则$\complement_{\mathrm{R}}B=\left\{x \middle| x\leq -6 \text{或} x\geq 2\right\}$

故 $A\cap\left(\complement_{\mathrm{R}}B\right)=\left\{x \middle| 2\leq x\leq 5\right\}$，故选：C.

4.C【解析】由几何体的三视图可知几何体的直观图如下：



所以 $V=Sh=2\times4\times4=32$. 故选：C

5.B【解析】$f\left(x\right)=2\sin\left(\omega x+\dfrac{\pi}{3}\right)$的图象关于直线 $x=\dfrac{\pi}{3}$ 对称，所以

$\dfrac{\pi}{3}\omega+\dfrac{\pi}{3}=\dfrac{\pi}{2}+k\pi, k\in Z$， 即 $\omega=\dfrac{1}{2}+3k, k\in Z$， 当 $k=0$ 时， $\omega_{\min}=\dfrac{1}{2}$.

6.B【解析】记 2 个“冰墩墩”为 a,b，记 3 个“雪容融”为 1，2，3，选取两个吉祥物作为冬奥会纪念品的基本事件有：(a,b)，$(a,1)$，$(a,2)$，$(a,3)$，$(b,1)$，$(b,2)$，$(b,3)$，$(1,2)$，$(1,3)$，$(2,3)$，共 10 个。其中选取到 1 个“冰墩墩”和 1 个“雪容融”有 6 个基本事件，则概率为 $\dfrac{6}{10}=\dfrac{3}{5}$.

7. D【解析】因为 $f(-x)=\dfrac{x^2(-\sin 2x)}{2^{-x}-2^{x}}=f\left(x\right)$，所以 $f\left(x\right)$ 是偶函数，故 A，C 错误；$f(1)=\dfrac{1^2\sin 2}{2^1-2^{-1}}>0$，选项 B 符合函数 $f\left(x\right)$，B 不符合。故选：D.

8. A【解析】$\because$函数 $f\left(x\right)=\dfrac{\mathrm{e}^x}{ax+2}$， $\therefore f'(x)=\dfrac{\mathrm{e}^x(ax+2)-a\mathrm{e}^x}{(ax+2)^2}=\dfrac{\mathrm{e}^x(ax+2-a)}{(ax+2)^2}$

$\therefore f'(-1)=\dfrac{\mathrm{e}^{-1}(-a+2-a)}{(-a+2)^2}=0$， $\therefore a=1$

$\therefore f'(x)=\dfrac{\mathrm{e}^x(x+2)-\mathrm{e}^x}{(x+2)^2}=\dfrac{\mathrm{e}^x(x+1)}{(x+2)^2}$ $x\in\left(-2,+\infty\right)$

$\therefore$当 $-2<x<-1$ 时， $f'(x)<0$，即函数 $f\left(x\right)$ 在 $(-2,-1)$ 上单调递减，

当 $x>-1$ 时， $f'(x)>0$，即函数 $f\left(x\right)$ 在 $(-1,+\infty)$ 上单调递增，

所以 $f(x)$ 在 $x=-1$ 处取得极小值即最小值，∴ $f(x)_{\min}=f(-1)$，

∵函数 $f(x)=\dfrac{e^x}{x+2}$ 在 $(-2,b)$ 上有最小值，∴ $b>-1$，即 $b\in(-1,+\infty)$；故选：A.

9. B【解析】设圆锥高为 h, 底面圆半径 $r=\dfrac{\sqrt{3}h}{3}$，圆锥的体积为 $V_1=\dfrac{1}{3}\pi\times\dfrac{1}{3}h^2\times h=\dfrac{h^3}{9}$，

圆柱的半径 $r=\dfrac{\sqrt{3}h}{9}$，高为 $\dfrac{2h}{3}$，体积为 $V_2=\pi\times\dfrac{1}{27}h^2\times\dfrac{2}{3}h=\dfrac{2h^3}{81}$，所以 $V_1:V_2=2:9$.

10. D【解析】依题意可得 $\omega>0$，因为 $x\in(0,\pi)$，所以 $\omega x-\dfrac{\pi}{6}\in\left(-\dfrac{\pi}{6},\omega\pi-\dfrac{\pi}{6}\right)$，

要使函数在区间 $(0,\pi)$ 恰有三个极值点、三个零点，作出 $y=2\sin t$ 的图象，容易得到

则 $\dfrac{5\pi}{2}<\omega\pi-\dfrac{\pi}{6}\le 3\pi$，解得 $\dfrac{8}{3}<\omega\le\dfrac{19}{6}$，即 $\omega\in\left(\dfrac{8}{3},\dfrac{19}{6}\right]$. 故选：D.

11. A【解析】由题意得，点 M 为 PQ 中点

$\because k_{PQ}=-k_{BF_1}=k_{BF_2}=-\dfrac{b}{c}\because k_{OM}\bullet k_{PQ}=\dfrac{b^2}{a^2}$，$M$（-4, 1）

$\therefore k_{PQ}=-\dfrac{b}{c}=-\dfrac{4b^2}{a^2}\therefore 4bc=a^2\therefore 16b^2c^2=a^4$，$\therefore 16e^4-16e^2-1=0\therefore e^2=\dfrac{\sqrt{5}+2}{4}$

12. A【解析】方法一：构造法

设 $f(x)=\ln(1+x)-x(x>-1)$，因为 $f'(x)=\dfrac{1}{1+x}-1=-\dfrac{x}{1+x}$，

当 $x\in(-1,0)$ 时，$f'(x)>0$，当 $x\in(0,+\infty)$ 时 $f'(x)<0$，

所以函数 $f(x)=\ln(1+x)-x$ 在 $(0,+\infty)$ 单调递减，在 $(-1,0)$ 上单调递增，

所以 $f(\dfrac{3}{7})<f(0)=0$，所以 $\ln\dfrac{10}{7}-\dfrac{3}{7}<0$，故 $\dfrac{3}{7}>\ln\dfrac{10}{7}=-\ln 0.7$，即 $c>a$，

所以 $f(-\dfrac{3}{10})<f(0)=0$，所以 $\ln\dfrac{7}{10}+\dfrac{3}{10}<0$，故 $\dfrac{7}{10}<e^{-\frac{3}{10}}$，所以 $\dfrac{3}{10}e^{\frac{3}{10}}<\dfrac{3}{7}$，故 $b<c$，

设 $g(x)=xe^x+\ln(1-x)(0<x<1)$，则 $g'(x)=(x+1)e^x+\dfrac{1}{x-1}=\dfrac{(x^2-1)e^x+1}{x-1}$，

令 $h(x)=e^x(x^2-1)+1$，$h'(x)=e^x(x^2+2x-1)$，

当 $0<x<\sqrt{2}-1$ 时，$h'(x)<0$，函数 $h(x)=e^x(x^2-1)+1$ 单调递减，

当$\sqrt{2}-1<x<1$时，$h'(x)>0$，函数$h(x)=e^x(x^2-1)+1$单调递增，

又$h(0)=0$，所以当$0<x<\sqrt{2}-1$时，$h(x)<0$，

所以当$0<x<\sqrt{2}-1$时，$g'(x)>0$，函数$g(x)=xe^x+\ln(1-x)$单调递增，

所以$g(0.3)>g(0)=0$，即$0.3e^{0.3}>-\ln 0.7$，所以$b>a$故选：A.

方法二：比较法

解：$a=-\ln(1-0.3), b=0.3e^{0.3}$，$c=\dfrac{0.3}{1-0.3}$

① $\ln b-\ln c=0.3+\ln(1-0.3)$，令 $f(x)=x+\ln(1-x), x\in(0,0.3]$,

则 $f'(x)=1-\dfrac{1}{1-x}=\dfrac{-x}{1-x}<0$，故 $f(x)$ 在 $(0,0.3]$ 上单调递减，

可得 $f(0.3)<f(0)=0$，即 $\ln b-\ln c<0$，所以 $b<c$；

② $b-a=0.3e^{0.3}+\ln(1-0.3)$，令 $g(x)=xe^x+\ln(1-x), x\in(0,0.3]$,

则 $g'(x)=xe^x+e^x-\dfrac{1}{1-x}=\dfrac{(1+x)(1-x)e^x-1}{1-x}$，

令 $k(x)=(1+x)(1-x)e^x-1$，所以 $k'(x)=(1-x^2-2x)e^x>0$，

所以 $k(x)$ 在 $(0,0.3]$ 上单调递增，可得 $k(x)>k(0)>0$，即 $g'(x)>0$，

所以 $g(x)$ 在 $(0,0.3]$ 上单调递增，可得 $g(0.3)>g(0)=0$，即 $b-a>0$，所以 $b>a$.

故 $a<b<c$.

13. 1【解析】由投影的定义知，$\vec{a}$在$\vec{b}$方向上的投影为$|\vec{a}|\cdot\cos\dfrac{\pi}{3}=2\times\dfrac{1}{2}=1$.

14. -3

15. 2【解析】由题意得，四边形PF_1QF_2是矩形，由焦点三角形面积公式得

$\Delta F_1PF_2=b^2\tan\dfrac{\theta}{2}=1\times\tan 45^\circ=1$，$\therefore S_{矩形PF_1QF_2}=2S_{\Delta F_1PF}=2$.

16. $\dfrac{64\sqrt{3}}{9}$【解析】在ΔABC中，设$AB=c$，$BC=a$，$AC=b$，

由$AD=3DC$，则$\overrightarrow{BD}=\dfrac{1}{4}\overrightarrow{BA}+\dfrac{3}{4}\overrightarrow{BC}$，则$\left|\overrightarrow{BD}\right|^2=\dfrac{1}{16}(c^2+9a^2+3ac)$，

$16^2=c^2+9a^2+3ac\geq 9ac$，即$ac\leq\dfrac{256}{9}$，

$\therefore S_{\Delta ABC}=\frac{1}{2}ac\sin\frac{\pi}{3}=\frac{\sqrt{3}}{4}ac\le\frac{64\sqrt{3}}{9}$，当且仅当$3a=c$时取等号.

所以ΔABC面积的最大值为$\frac{64\sqrt{3}}{9}$.

17. 解：（1）根据表格可得男生观看人数为5+6+15+12+12+14+14+10+24+8=120....（2 分）

女生观看人数为4+6+7+17+11+13+13+8+8+13=100..............................（4 分）

所以可得列联表：

	观看	没观看	合计
男生	120	80	200
女生	100	100	200
合计	220	180	400

..................（6 分）

（表格数据对了，没有式子也可以得 6 分）

（2）由题可得$K^2=\frac{400\times(120\times100-100\times80)^2}{220\times180\times200\times200}=\frac{400}{99}\approx4.040>3.841$，（列出$K^2$的表达式给 2 分，计算出$\frac{400}{99}$给 1 分，计算出4.040给 2 分，与3.841比较给 1 分）

所以有95%的把握认为观看该影片与性别有关.（不回答或回答不标准扣 1 分）...（12 分）

18. 解：（1）当$n=1, S_1=2a_1-\frac{1}{4}, a_1=\frac{1}{4}$,.................................（1 分）

因为$S_n=2a_n-\frac{1}{4}$.①,

当$n\ge2$时，$S_{n-1}=2a_{n-1}-\frac{1}{4}$.②，......................................（2 分）

①−②得，$S_n-S_{n-1}=2a_n-2a_{n-1}$，......................................（3 分）

即$a_n=2a_n-2a_{n-1}$，所以$a_n=2a_{n-1}$，$n\ge2$且$n\in N^*$，

所以$\{a_n\}$是以$\frac{1}{4}$为首项，2 为公比的等比数列.............................（6 分）

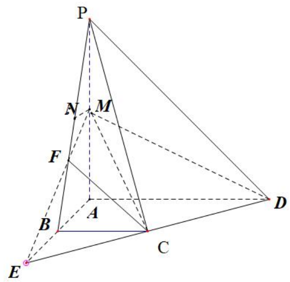
（2）由（1）可得$a_n=2^{n-3}$，$b_n=\log_2 2^{n-3}=n-3$..............................（8 分）

所以 $T_n=-2n+\frac{n(n-1)}{2}=\frac{1}{2}n^2-\frac{5}{2}n=\frac{1}{2}\left(n-\frac{5}{2}\right)^2-\frac{25}{8}$，…………………………（10 分）

所以，当 $n=2$ 或 $n=3$ 时，$(T_n)_{\min}=-3$．…………………………………（12 分）

19.（1）延长 $DC\cap AB=E$，连接 ME 交 PB 于 F，连接 FC，
如图，四边形 $MFCD$ 为截面 α ……………………………………………（3 分）
（延长 CD 给 1 分，连接 ME 给 1 分，截面 1 分.）

ΔADE 中，$BC // AD$，由 $\frac{BC}{AD}=\frac{1}{2}$，则 C 为 DE 中点，B 为 AE 中点…………（4 分）



过 M 作 $MN // AB$ 交 PB 于 N，则 $MN=\frac{1}{2}AB=1$，$MN // AB$.

（5 分）

$\therefore \Delta MNF\sim\Delta EBF \therefore \frac{FN}{BF}=\frac{MN}{BE}=\frac{1}{2}$

$\therefore BF=2NF$，即 $BF=\frac{1}{3}BP$…………………………（6 分）

（2）$V_{ABCDMF}=V_{E-MAD}-V_{E-FBC}$ …………………………（7 分）

$V_{E-MAD}=\frac{1}{3}S_{\Delta ADM}\bullet AE=\frac{16}{3}$………………………………………………（9 分）

$V_{E-FBC}=V_{F-BEC}=\frac{1}{3}S_{\Delta BFC}\bullet\frac{1}{3}PA=\frac{8}{9}$…………………………………………（11 分）

$V_{ABCDMF}=V_{E-MAD}-V_{E-FBC}=\frac{40}{9}$…………………………………………………（12 分）

20. 解：（1）抛物线的准线为 $x=-\frac{p}{2}$，当 MD 与 x 轴垂直时，点 M 的横坐标为 p，

此时 $|MF|=p+\frac{p}{2}=3$……………………………………………………………（2 分）

所以 $p=2$………………………………………………………………………（3 分）

所以抛物线 C 的方程为 $y^2=4x$…………………………………………………（4 分）

（2）设 $P\left(\frac{y_1^2}{4},y_1\right),Q\left(\frac{y_2^2}{4},y_2\right),R\left(\frac{y_3^2}{4},y_3\right),S\left(\frac{y_4^2}{4},y_4\right)$，

显然直线 PQ 的斜率不为 0，…………………………………………………（5 分）

设直线 PQ：$x=my-1$，与抛物线 $y^2=4x$ 联立可得 $y^2-4my+4=0$，且 $\Delta>0$

则 $y_1.y_2=4$………………………………………………………………………（6 分）

由 P，B，R 三点共线，……………………………………………………（7 分）

故 $k_{BR}=k_{PR}$，$\therefore \dfrac{y_3+1}{\dfrac{y_3^2}{4}-1}=\dfrac{y_1-y_3}{\dfrac{y_1^2}{4}-\dfrac{y_3^2}{4}}$ 即 $\dfrac{y_3+1}{y_3^2-4}=\dfrac{1}{y_1+y_3}$，即 $y_3=\dfrac{-4-y_1}{y_1+1}$………………（9 分）

同理：由 Q，B，S 三点共线，

故 $k_{BS}=k_{QS}$，$\therefore \dfrac{y_4+1}{\dfrac{y_4^2}{4}-1}=\dfrac{y_2-y_4}{\dfrac{y_2^2}{4}-\dfrac{y_4^2}{4}}$ 即 $\dfrac{y_4+1}{y_4^2-4}=\dfrac{1}{y_2+y_4}$，即 $y_4=\dfrac{-4-y_2}{y_2+1}$……………（10 分）

所以 $k_{QR}+k_{PS}=\dfrac{y_2-y_3}{\dfrac{y_2^2}{4}-\dfrac{y_3^2}{4}}+\dfrac{y_1-y_4}{\dfrac{y_1^2}{4}-\dfrac{y_4^2}{4}}=\dfrac{4}{y_2+y_3}+\dfrac{4}{y_1+y_4}=\dfrac{4}{y_2+\dfrac{-4-y_1}{y_1+1}}+\dfrac{4}{y_1+\dfrac{-4-y_2}{y_2+1}}=4$，所以直线 QR 与直线 PS 的斜率之和为定值-4.………………………………………………（12 分）

21．解（1）当 $a=1$ 时，函数 $f(x)=x(\ln x+1)$．$f'(x)=\ln x+2$，………………（1 分）

则 $f'(1)=2$，……………………………………………………………（2 分）

即切线斜率为 2，又 $f(1)=1$，……………………………………………（3 分）

则切线 l 的方程为 $y-1=2\times(x-1)$，即切线方程为 $2x-y-1=0$…………………（4 分）

（2）$\because x_1, x_2$ 是方程 $f(x)=x^2$ 的两个不等实根，$x_2>2x_1$，且 $x_1>0$，$x_2>0$，

则 $\begin{cases}x_1\ln x_1-ax_1^2+x_1=0\\ x_2\ln x_2-ax_2^2+x_2=0\end{cases}$，即 $\begin{cases}\ln x_1+1=ax_1\\ \ln x_2+1=ax_2\end{cases}$，………………………………（5 分）

$\therefore a=\dfrac{\ln x_1+\ln x_2+2}{x_1+x_2}=\dfrac{\ln x_2-\ln x_1}{x_2-x_1}$，……………………………………（6 分）

即 $\ln x_1x_2+2=\dfrac{(x_1+x_2)\ln\dfrac{x_2}{x_1}}{x_2-x_1}$，……………………………………………（7 分）

令 $t=\dfrac{x_2}{x_1}$，则 $t>2$，

则 $\ln x_1x_2+2=\dfrac{(t+1)\ln t}{t-1}$，……………………………………………（8 分）

令 $g(t)=\dfrac{(t+1)\ln t}{t-1}$，则 $g'(t)=\dfrac{t-\dfrac{1}{t}-2\ln t}{(t-1)^2}$…………………………………（9 分）

令 $h(t)=t-\dfrac{1}{t}-2\ln t$，则 $h'(t)=\dfrac{(t-1)^2}{t^2}>0$，则 $h(t)$ 单调递增，

$\therefore h(t)>h(2)=\dfrac{3}{2}-2\ln 2>0$，即 $g'(t)>0$，则 $g(t)$ 单调递增，………………（10 分）

$\therefore g(t) > g(2) = 3\ln 2$，……………………………………（11 分）

$\therefore \ln x_1x_2 + 2 > 3\ln 2$，即 $\ln x_1x_2 > 3\ln 2 - 2 = \ln\dfrac{8}{e^2}$，即 $x_1x_2 > \dfrac{8}{e^2}$…………………（12 分）

22. 解：（Ⅰ）由 $\begin{cases} x = 2\cos\varphi \\ y = \sqrt{3}\sin\varphi \end{cases}$ （φ 是参数 ）消去参数 φ 得：$\dfrac{x^2}{4} + \dfrac{y^2}{3} = 1$ ……..（2 分）

将 $x = \rho\cos\theta, y = \rho\sin\theta$ 代入 上式……………………………………（3 分）

所以曲线 C 的极坐标方程为 $3\rho^2\cos\theta + 4\rho^2\sin\theta = 12$ （或 $\rho^2 = \dfrac{12}{3+\sin^2\theta}$ ）..（5 分）

（Ⅱ）∵点 $A(\rho_1,\theta)$，$B(\rho_2,\theta+\dfrac{\pi}{3}), C(\rho_3,\theta+\dfrac{2\pi}{3})$ 在在曲线 C 上，

$\therefore \dfrac{1}{|OA|^2} + \dfrac{1}{|OB|^2} + \dfrac{1}{|OC|^2} = \dfrac{1}{\rho_1^2} + \dfrac{1}{\rho_2^2} + \dfrac{1}{\rho_3^2}$……………………………（6 分）

$= \dfrac{1}{12}[3+\sin^2\theta + 3 + \sin^2(\theta+\dfrac{\pi}{3}) + 3 + \sin^2(\theta+\dfrac{2\pi}{3})]$

$= \dfrac{1}{12}[3+\sin^2\theta + 3 + (\dfrac{1}{2}\sin\theta + \dfrac{\sqrt{3}}{2}\cos\theta)^2 + 3 + (-\dfrac{1}{2}\sin\theta + \dfrac{\sqrt{3}}{2}\cos\theta)^2]$……….（7 分）

$= \dfrac{1}{12}\left[9 + \sin^2\theta + \dfrac{1}{4}\sin^2\theta + \dfrac{\sqrt{3}}{2}\sin\theta\cos\theta + \dfrac{3}{4}\cos^2\theta + \dfrac{1}{4}\sin^2\theta - \dfrac{\sqrt{3}}{2}\sin\theta\cos\theta + \dfrac{3}{4}\cos^2\theta\right]$

（8 分）

$= \dfrac{1}{12}(9 + \sin^2\theta + \dfrac{1}{2}\sin^2\theta + \dfrac{3}{2}\cos^2\theta)$……………………………（9 分）

$= \dfrac{1}{12}\times\left(9+\dfrac{3}{2}\right) = \dfrac{7}{8}$……………………………………（10 分）

23. 解：（1）解法一：由柯西不等式得：

$(a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}})(a^{\frac{5}{2}} + b^{\frac{5}{2}}) = [(a^{\frac{1}{4}})^2 + (b^{\frac{1}{4}})^2]\cdot[(a^{\frac{5}{4}})^2 + (b^{\frac{5}{4}})^2]$…………………（3 分）

$[(a^{\frac{1}{4}})^2 + (b^{\frac{1}{4}})^2]\cdot[(a^{\frac{5}{4}})^2 + (b^{\frac{5}{4}})^2] \geq (a^{\frac{3}{2}} + b^{\frac{3}{2}})^2 = 4$……………………（4 分）

当 $a = b$ 时，等号成立．所以原式得证…………………………………（5 分）

解法二：

$(a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}})(a^{\frac{5}{2}} + b^{\frac{5}{2}}) = a^3 + b^3 + a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{5}{2}} + a^{\frac{5}{2}}b^{\frac{1}{2}}$…………………………（1 分）

$= (a^{\frac{3}{2}} + b^{\frac{3}{2}})^2 + a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{5}{2}} + a^{\frac{5}{2}}b^{\frac{1}{2}} - 2a^{\frac{3}{2}}b^{\frac{3}{2}}$………………………………（2 分）

$\geq (a^{\frac{3}{2}}+b^{\frac{3}{2}})^2+2\sqrt{a^{\frac{6}{2}}b^{\frac{6}{2}}}-2a^{\frac{3}{2}}b^{\frac{3}{2}}$ ……………………………（3 分）

当 $a=b$ 时，等号成立. ……………………………（4 分）

即 $(\sqrt{a}+\sqrt{b})(a^{\frac{5}{2}}+b^{\frac{5}{2}})\geq=(a^{\frac{3}{2}}+b^{\frac{3}{2}})^2=4$ ……………………………（5 分）

（2）解法一：由 $a^{\frac{3}{2}}+b^{\frac{3}{2}}=2$ 及 $ab\leq\dfrac{(a+b)^2}{4}$ ……………………………（6 分）

$2=(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})\cdot(a+b-a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}})=(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})[(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})^2-3a^{\frac{1}{2}}b^{\frac{1}{2}}]$ ……………………………（7 分）

$\geq(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})\cdot[(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})^2-\dfrac{3(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})^2}{4}]$

$2\geq\dfrac{(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})^3}{4}$ ……………………………（9 分）

当 $a=b$ 时，等号成立.

所以 $\sqrt{a}+\sqrt{b}\leq2$ ……………………………（10 分）

解法二：因为 $a^{\frac{3}{2}}+b^{\frac{3}{2}}=2$

所以：$(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})^3-8=(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})^3-4(a^{\frac{3}{2}}+b^{\frac{3}{2}})$ ……………………………（6 分）

$=a^{\frac{3}{2}}+3ab^{\frac{1}{2}}+3a^{\frac{1}{2}}b+b^{\frac{3}{2}}-4a^{\frac{3}{2}}-4b^{\frac{3}{2}}$

$=3a(b^{\frac{1}{2}}-a^{\frac{1}{2}})+3b(a^{\frac{1}{2}}-b^{\frac{1}{2}})=-3(a+b)(a^{\frac{1}{2}}-b^{\frac{1}{2}})=-3(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})(a^{\frac{1}{2}}-b^{\frac{1}{2}})^2$ ……（7 分）

又 $a>0,b>0$，所以:

$-3(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})(a^{\frac{1}{2}}-b^{\frac{1}{2}})^2\leq0$ ……………………………（8 分）

$(a^{\frac{1}{2}}+b^{\frac{1}{2}})^3\leq8$　　当 $a=b$ 时，等号成立. ……………………………（9 分）

所以，$\sqrt{a}+\sqrt{b}\leq2$ ……………………………（10 分）