贵州省2021年普通高等学校招生适应性测试

理科数学

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题：本大题共12小题，每小题5分，共60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 $A=\{-1,0,1,2\}$，集合 $B=\{y|\ y=2^x,x\in A\}$，则 $A\cap B=$

A. $\varnothing$　　B. $\{0,1,2\}$　　C. $\{1,2\}$　　D. $\{-1,0,\frac{1}{2},1,2,4\}$

2. 已知i为虚数单位，复数 $z=\dfrac{5}{2-i}$ 的虚部为

A. 1　　B. 2　　C. i　　D. 2i

3. 小明处理一组数据，漏掉了一个数10，计算得平均数为10，方差为2．加上这个数后的这组数据

A. 平均数等于10，方差等于2　　B. 平均数等于10，方差小于2

C. 平均数大于10，方差小于2　　D. 平均数小于10，方差大于2

4. 2020年3月，中共中央 国务院印发了《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》，提出“把劳动教育纳入人才培养全过程，贯通大中小学各学段，贯穿家庭、学校、社会各方面，与德育、智育、体育、美育相融合，紧密结合经济社会发展变化和学生生活实际，积极探索具有中国特色的劳动教育模式”．贵州省某学校结合自身实际，推出了《职业认知》《家政课程》《田地教育》《手工制作》《种植技术》五门劳动课程，要求学生从中任选两门进行学习，经考核合格后方能获得相应学分．现有甲、乙两人进行选课，则仅有一门课程相同的概率为

A. $\dfrac{3}{25}$　　B. $\dfrac{1}{5}$　　C. $\dfrac{3}{10}$　　D. $\dfrac{3}{5}$

5. 设 $a=\log_{\frac{1}{3}}\dfrac{1}{7}$，$b=3^{-0.2}$，$c=(\dfrac{1}{3})^{-2.1}$，则 a，b，c 的大小关系是

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

6. 双曲线C：$x^2-\frac{y^2}{3}=1$的左，右焦点分别为F_1，F_2，C的一条渐近线与抛物线M：$y^2=2px\,(p>0)$的一个交点为A（异于原点），点A在以线段F_1F_2为直径的圆上，则p的值为

A. $\frac{3}{2}$　　B. 3　　C. $\frac{2}{3}$　　D. $\frac{4}{3}$

7. 如图，G，H，M，N分别是直三棱柱的顶点或所在棱的中点，则在下列图形中$GH//MN$的是

A　　B　　C　　D

8. 数列$\{a_n\}$中，$a_1=5$，$a_2=9$. 若数列$\{a_n+n^2\}$是等差数列，则$\{a_n\}$的最大项为

A. 9　　B. 11　　C. $\frac{45}{4}$　　D. 12

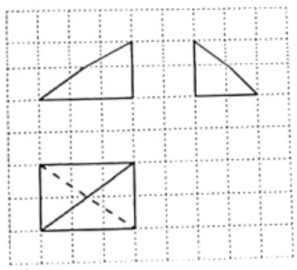
9. 在平行四边形$ABCD$中，$AB=3$，$AD=\sqrt{2}$，$\angle BAD=\frac{\pi}{4}$. 若$\overrightarrow{DE}=\lambda\overrightarrow{DC}$，且$\overrightarrow{BD}\cdot\overrightarrow{AE}=-3$，则$\lambda$的值为

A. $-\frac{2}{3}$　　B. $-\frac{1}{3}$　　C. $\frac{1}{3}$　　D. $\frac{2}{3}$

10. 若关于x的方程$\sqrt{3}\cos 2x=a+\sin 2x$在区间$[0,\frac{\pi}{2}]$上有两个不等的实根，则实数$a$的取值范围是

A. $(-2,-1]$　　B. $(-2,-\sqrt{3}]$　　C. $[1,2)$　　D. $[\sqrt{3},2)$

11. 如图，网格纸上小正方形的边长为1，粗线是某三棱锥的三视图，则该三棱锥外接球的表面积为



A. $\frac{17\sqrt{17}}{6}\pi$　　B. $\frac{68\sqrt{17}}{3}\pi$

D. 68π

12. 已知函数 $f(x)=\dfrac{x^2+4x+1}{x^2+1}$，有如下四个结论：

①函数 $f(x)$ 的图象关于点 $(0,1)$ 对称；

②函数 $f(\tan x)$ 的图象的一条对称轴为 $x=\dfrac{\pi}{4}$；

③ $\forall x\in\mathbf{R}$，都有 $m\geqslant f(x)$，则 m 的最小值为 3；

④ $\exists x_0\in\mathbf{R}$，使得 $m\leqslant f(x_0)$，则 m 的最大值为 -1.

其中所有正确结论的编号是

A. ①③　　B. ②④　　C. ①②③　　D. ②③④

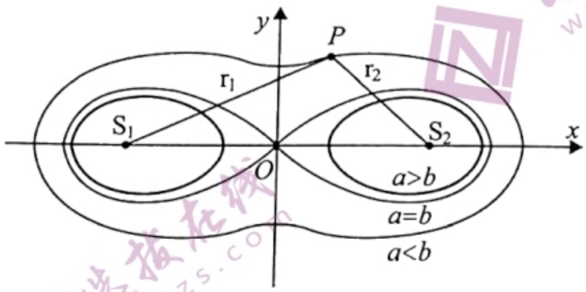
二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

13. 若 x，y 满足约束条件 $\begin{cases}x+y\geqslant 0,\\ x-y\geqslant 0,\\ x\leqslant 1,\end{cases}$ 则 $z=2x-y$ 的最大值为________.

14. 已知函数 $f(x)=e^x-\dfrac{1}{e^x}+1$，若 $f(a)=3$，则 $f(-a)=$________.

15. 数列 $\{a_n\}$ 中，$a_1=1$，$a_2=2$，其前 n 项和 S_n 满足 $S_n\cdot S_{n+2}=S_{n+1}^2$，则 $\{a_n\}$ 的通项公式为________.

16. Cassini 卵形线是由法国天文学家 Jean-Dominique Cassini（1625~1712）引入的. 卵形线的定义是：线上的任何点到两个固定点 S_1，S_2 的距离的乘积等于常数 b^2，b 是正常数. 设 S_1，S_2 的距离为 $2a$，如果 $a<b$，就得到一个没有自交点的卵形线；如果 $a=b$，就得到一个双纽线；如果 $a>b$，就得到两个卵形线.



若 $S_1(-1,0)$，$S_2(1,0)$，动点 P 满足 $|PS_1|\cdot|PS_2|=1$，则动点 P 的轨迹 C 的方程为________；若 A' 和 A 是轨迹 C 与 x 轴交点中距离最远的两点，则 $\triangle APA'$ 面积的最大值为________.

三、解答题：共 70 分。解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤。第 17~21 题为必考题，每个试题考生都必须作答。第 22、23 题为选考题，考生根据要求作答。

（一）必考题：共 60 分。

17.（12 分）

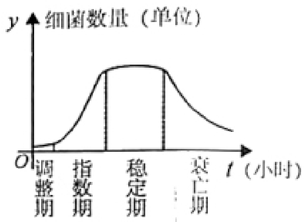
$\triangle ABC$ 的内角 A，B，C 的对边分别为 a，b，c. 已知 $\triangle ABC$ 的面积为 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$，$A=\frac{\pi}{3}$.

（1）若 $2\sin C=3\sin B$，求 a；

（2）若 D 为 BC 边的中点，求线段 AD 长的最小值.

18.（12 分）

如图，在实验室细菌培养过程中，细菌生长主要经历调整期、指数期、稳定期和衰亡期四个时期. 在一定条件下，培养基上细菌的最大承载量（达到稳定期时的细菌数量）与培养基质量具有线性相关关系. 某实验室在培养细菌 A 的过程中，通过大量实验获得了以下统计数据：



培养基质量 x（克）	20	40	50	60	80
细菌 A 的最大承载量 Y（单位）	300	400	500	600	700

（1）建立 Y 关于 x 的回归直线方程，并预测当培养基质量为 100 克时细菌 A 的最大承载量；

（2）研究发现，细菌 A 的调整期一般为 3 小时，其在指数期的细菌数量 y（单位）与细菌 A 被植入培养基的时间 t 近似满足函数关系 $y=0.8\times 2^{t-3}+20$，试估计在 100 克培养基上培养细菌 A 时指数期的持续时间（精确到1小时）.

附注：

参考数据：$2^{10}=1024$，$2^{11}=2048$，$2^{12}=4096$，$2^{13}=8192$.

参考公式：回归方程 $\hat{Y}=\hat{b}x+\hat{a}$ 中斜率和截距的最小二乘估计公式分别为：

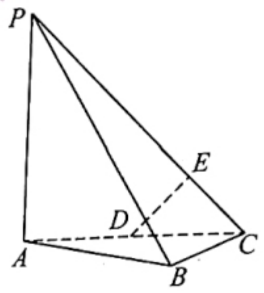
$$\hat{b}=\frac{\sum_{i=1}^{n}x_iY_i-n\bar{x}\bar{Y}}{\sum_{i=1}^{n}x_i^2-n\bar{x}^2}，\quad \hat{a}=\bar{Y}-\hat{b}\bar{x}$$

19.（12分）

三棱锥$P-ABC$中，$PA=4$，$AB=2\sqrt{3}$，$BC=2$，$PA\perp$平面ABC，$AB\perp BC$，D为AC中点，点E在棱PC上（端点除外）. 过直线DE的平面α与平面PAB垂直，平面α与三棱锥的面相交，交线围成一个四边形.

（1）在图中画出这个四边形，并写出作法（不要求证明）；

（2）若$DE\perp PC$，求直线PC与平面α所成角的正弦值.



20.（12分）

已知$F_1(-1,0)$，$F_2(1,0)$是椭圆E：$\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1(a>b>0)$的左，右焦点，$P$是$E$上一点，$PF_1\perp PF_2$，$\triangle F_1PF_2$的面积为3.

（1）求椭圆E的标准方程；

（2）过F_2作两条互相垂直的直线与E分别交于A，B和C，D，若M，N分别为AB和CD的中点. 证明：直线MN恒过定点，并求出定点坐标.

21.（12分）

已知函数$f(x)=e^{x-1}$.

（1）设函数$h(x)=xf(x)$，求$h(x)$的单调区间；

（2）判断函数$y=f(x)$与$g(x)=\ln x$的图象是否存在公切线. 若存在，这样的切线有几条，为什么？若不存在，请说明理由.

（二）选考题：共 10 分。请考生在第 22、23 题中任选一题作答。如果多做，则按所做的第一题计分。

22. [选修 4-4：坐标系与参数方程]（10 分）

直角坐标系 xOy 中，以坐标原点为极点，以 x 轴正半轴为极轴，建立极坐标系，曲线 C 的极坐标方程为 $\rho^2=\tan\theta+\dfrac{1}{\tan\theta}$.

（1）曲线 C 与直线 l：$\theta=\dfrac{\pi}{4}(\rho\in\mathbf{R})$ 交于 A，B 两点，求 $|AB|$；

（2）曲线 C_1 的参数方程为 $\begin{cases}x=r\cos\alpha,\\ y=r\sin\alpha,\end{cases}$（$r>0$，$\alpha$ 为参数），当 $\theta\in(0,\dfrac{\pi}{2})$ 时，若 C 与 C_1 有两个交点，极坐标分别为 (ρ_1,θ_1)，(ρ_2,θ_2)，求 r 的取值范围，并证明 $\theta_1+\theta_2=\dfrac{\pi}{2}$.

23. [选修 4-5：不等式选讲]（10 分）

函数 $f(x)=|x|+|x-1|$ 的最小值为 m.

（1）求 m；

（2）设正实数 a，b，c 满足 $a+b+c=m$，证明：$ab+bc+ca\geqslant\sqrt{3abc}$.

贵州省 2021 年普通高等学校招生适应性测试

理科数学参考答案及评分参考

一、选择题： 本大题共 12 小题，每小题 5 分，共 60 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。

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

二、填空题：本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

题号	13	14	15	16
答案	3	-1	$a_n=\begin{cases}1, & n=1,\\ 2\times3^{n-2}, & n\geqslant2.\end{cases}$	$[(x+1)^2+y^2][(x-1)^2+y^2]=1$； $\frac{\sqrt{2}}{2}$

【说明】第 15 题：仅写成 $a_n=2\times3^{n-2}$ 给 3 分；第 16 题：第一空 2 分，第二空 3 分.

三、解答题：本大题共 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. 解：

（1）因为 $2\sin C=3\sin B$，由正弦定理得 $2c=3b$ ①

又 $S_{\triangle ABC}=\frac{3\sqrt{3}}{2}$，$A=\frac{\pi}{3}$，则 $\frac{1}{2}bc\sin A=\frac{3\sqrt{3}}{2}$，即 $bc=6$ ② ………2 分

由①②联立解得 $\begin{cases}b=2,\\ c=3,\end{cases}$ 或 $\begin{cases}b=-2,\\ c=-3.\end{cases}$（舍） ……………4 分

由余弦定理得

$a^2=b^2+c^2-2bc\cos A=4+9-2\times2\times3\times\frac{1}{2}=7$

所以 $a=\sqrt{7}$. ……………………6 分

(2) $AD=|\overrightarrow{AD}|=|\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}|=\sqrt{(\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{2}\overrightarrow{AC})^2}$ ……8 分

$=\sqrt{\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}^2+\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}+\frac{1}{4}\overrightarrow{AC}^2}=\sqrt{\frac{c^2+bc+b^2}{4}}$ ……10 分

$\geqslant\sqrt{\frac{3bc}{4}}=\frac{3\sqrt{2}}{2}$

当且仅当 $b=c=\sqrt{6}$ 时等号成立，所以 AD 最小值为 $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ ……12 分

18. 解：

(1) $\bar{x}=\frac{20+40+50+60+80}{5}=50$

$\overline{Y}=\frac{300+400+500+600+700}{5}=500$ ……2 分

$\sum_{i=1}^{5}x_iY_i=20\times300+40\times400+50\times500+60\times600+80\times700=139000$

$\sum_{i=1}^{5}x_i^2=400+1600+2500+3600+6400=14500$ ……4 分

$\hat{b}=\frac{\sum_{i=1}^{5}x_iY_i-5\bar{x}\overline{Y}}{\sum_{i=1}^{5}x_i^2-5\bar{x}^2}=\frac{139000-5\times50\times500}{14500-5\times50^2}=\frac{14000}{2000}=7$

$\hat{a}=\overline{Y}-\hat{b}\bar{x}=500-7\times50=150$

所以 Y 关于 x 的回归直线方程为 $\hat{Y}=7x+150$

当培养基质量为100克时 $\hat{Y}=7\times100+150=850$（单位）……6 分

（2）在100克培养基上培养细菌A时，由（1）知最大承载量为850单位

又$y=0.8\times 2^{t-3}+20$

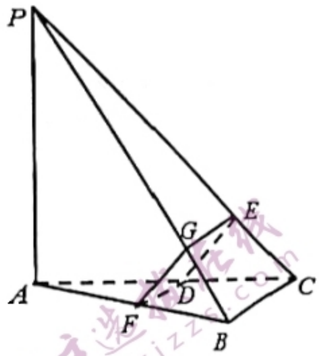
即$850=0.8\times 2^{t-3}+20$ ……………………8分

化简得$2^{t-3}=1037.5$

$t-3\approx 10$即$t\approx 13$，

所以在100克培养基上培养细菌A时指数期的持续时间为10小时．………12分

19．解：

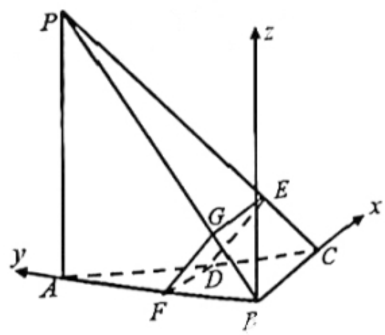


（1）作法：①过D作$DF//BC$交AB于F； ……………2分

②过E作$EG//BC$交PB于G； ……………………4分

③连接FG，则四边形$DFGE$为所作图形．………5分

（2）以B为坐标原点，以$\overrightarrow{BC}$的方向为x轴的正方向，建立如图所示的空间直角坐标系$B-xyz$，则$B(0,0,0)$，$A(0,2\sqrt{3},0)$，$C(2,0,0)$，$P(0,2\sqrt{3},4)$



由题知D,F分别为AC与AB的中点，

故$D(1,\sqrt{3},0)$，$F(0,\sqrt{3},0)$

又由$DE\perp PC$得$\overrightarrow{PE}=3\overrightarrow{EC}$，设$E(x,y,z)$

所以$(x,y-2\sqrt{3},z-4)=(6-3x,-3y,-3z)$

即$\begin{cases} x=6-3x, \\ y-2\sqrt{3}=-3y, \\ z-4=-3z, \end{cases}$，解得$\begin{cases} x=\dfrac{3}{2}, \\ y=\dfrac{\sqrt{3}}{2}, \\ z=1, \end{cases}$

所以$E(\dfrac{3}{2},\dfrac{\sqrt{3}}{2},1)$ ……………………8分

故$\overrightarrow{DE}=(\dfrac{3}{2},\dfrac{\sqrt{3}}{2},1)-(1,\sqrt{3},0)=(\dfrac{1}{2},-\dfrac{\sqrt{3}}{2},1)$，

$\overrightarrow{DF}=(0,\sqrt{3},0)-(1,\sqrt{3},0)=(-1,0,0)$

设平面α的法向量$\vec{n}=(x_1,y_1,z_1)$，

由$\begin{cases} \vec{n}\cdot\overrightarrow{DE}=0, \\ \vec{n}\cdot\overrightarrow{DF}=0, \end{cases}$得$\begin{cases} \dfrac{1}{2}x_1-\dfrac{\sqrt{3}}{2}y_1+z_1=0, \\ -x_1=0, \end{cases}$

取$\vec{n}=(0,2,\sqrt{3})$，又$\overrightarrow{PC}=(2,-2\sqrt{3},-4)$ ……………………10分

所以PC与平面α所成角θ的正弦值为$\sin\theta=\dfrac{|\vec{n}\cdot\overrightarrow{PC}|}{|\vec{n}|\cdot|\overrightarrow{PC}|}=\dfrac{\sqrt{42}}{7}$. ……12分

20. 解：

（1）由题得$\begin{cases} |PF_1|^2+|PF_2|^2=4, \\ \dfrac{1}{2}|PF_1|\cdot|PF_2|=3, \\ |PF_1|+|PF_2|=2a, \end{cases}$ 则有$4a^2=16$，

解得$a=2$，

又$a^2=b^2+c^2$，所以$b=\sqrt{3}$

所以椭圆E的标准方程为$\dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1$. ……………………5分

（2）当直线 l_1 和 l_2 斜率存在时，设直线 l_1 方程为 $y=k(x-1)$，交椭圆 E 两点的坐标为

$A(x_1,y_1),B(x_2,y_2)$，由 $\begin{cases} y=k(x-1), \\ \dfrac{x^2}{4}+\dfrac{y^2}{3}=1, \end{cases}$ 得 $(3+4k^2)x^2-8k^2x+4k^2-12=0$

于是 $x_1+x_2=\dfrac{8k^2}{3+4k^2}$ ……………………………7 分

所以 $M\ (\dfrac{4k^2}{3+4k^2},\dfrac{-3k}{3+4k^2})$

因为 $l_1\perp l_2$，将上式中的 k 换成 $-\dfrac{1}{k}$，同理可得 $N\ (\dfrac{4}{4+3k^2},\dfrac{3k}{4+3k^2})$

若 $\dfrac{4k^2}{3+4k^2}\neq\dfrac{4}{4+3k^2}$ 即 $k\neq\pm1$ 时，

$$k_{MN}=\frac{\dfrac{-3k}{3+4k^2}-\dfrac{3k}{4+3k^2}}{\dfrac{4k^2}{3+4k^2}-\dfrac{4}{4+3k^2}}=\frac{-21k^3-21k}{12(k^4-1)}=\frac{21}{12}\cdot\frac{-k}{k^2-1}=\frac{7}{4}\cdot\frac{-k}{k^2-1}$$

直线 MN 的方程为 $y-\dfrac{3k}{4+3k^2}=\dfrac{7}{4}\cdot\dfrac{-k}{k^2-1}(x-\dfrac{4}{4+3k^2})$

化简得 $y=\dfrac{7}{4}\cdot\dfrac{-k}{k^2-1}(x-\dfrac{4}{7})$，此时直线 MN 恒过定点 $(\dfrac{4}{7},0)$………10 分

若 $\dfrac{4k^2}{3+4k^2}=\dfrac{4}{4+3k^2}$ 即 $k=\pm1$ 时，直线 MN 斜率不存在，易知直线也过点 $(\dfrac{4}{7},0)$；

当直线 l_1 或 l_2 斜率不存在时，其中一条直线为 $x=1$，另一条为 $y=0$，直线 MN 过

点 $(\dfrac{4}{7},0)$；

综上所述：直线 MN 恒过定点 $(\dfrac{4}{7},0)$.　　　……………………12 分

21. 解：

（1）$h(x)=xf(x)=xe^{x-1}$，$h'(x)=xe^{x-1}+e^{x-1}=(x+1)e^{x-1}$， ……………2 分

当 $x<-1$ 时，$h'(x)<0$，当 $x>-1$ 时，$h'(x)>0$，

所以 $h(x)$ 的单调减区间为 $(-\infty,-1)$，单调增区间为 $(-1,+\infty)$． ………5 分

（2）设两曲线的公切线为 l，与曲线 $f(x)=e^{x-1}$ 切于点 $(a,\ e^{a-1})$，则切线方程为

$y-e^{a-1}=e^{a-1}(x-a)$，即 $y=e^{a-1}x+e^{a-1}-ae^{a-1}$，

又与曲线 $g(x)=\ln x$ 切于点 $(b,\ln b)$，则切线方程为 $y-\ln b=\dfrac{1}{b}(x-b)$，即

$y=\dfrac{1}{b}x+\ln b-1$．

所以有 $\begin{cases} e^{a-1}=\dfrac{1}{b}, \\ e^{a-1}-ae^{a-1}=\ln b-1. \end{cases}$

消元整理得 $e^{a-1}-ae^{a-1}+a=0$，所以方程根的个数即为两曲线的公切线条数．

…………………………8 分

设 $\varphi(x)=e^{x-1}-xe^{x-1}+x$，$\varphi'(x)=1-xe^{x-1}$．

当 $x<0$ 时，$\varphi'(x)>0$，

当 $0<x<1$ 时，$\varphi'(x)>0$，

当 $x>1$ 时，$\varphi'(x)<0$，当且仅当 $x=1$ 时，$\varphi'(x)=0$；

所以 $\varphi(x)$ 在 $(-\infty,1)$ 单调递增，在 $(1,+\infty)$ 单调递减

而 $\varphi(1)=1>0$，$\varphi(2)=2-e<0$，$\varphi(-1)=\dfrac{2}{e^2}-1<0$，$\varphi(0)=\dfrac{1}{e}>0$，

又函数 $\varphi(x)$ 在 $\mathbf{R}$ 上连续，所以函数 $\varphi(x)=e^{x-1}-xe^{x-1}+x$ 有两个零点，分别位于区间 $(-1,0)$ 和区间 $(1,2)$ 内.

所以方程 $e^{a-1}-ae^{a-1}+a=0$ 有两个不同的根，即两曲线有两条公切线.

…………………………12 分

22. 解：

（1）联立方程 $\begin{cases}\rho^2=\tan\theta+\dfrac{1}{\tan\theta},\\ \theta=\dfrac{\pi}{4}.\end{cases}$ ……………………… 2 分

可得 $\rho^2=2$，

设 A，B 两点的极径分别为 ρ_A，ρ_B，则 $|AB|=|\rho_A-\rho_B|=2\sqrt{2}$. ………… 5 分

（2）曲线 C_1：$\begin{cases}x=r\cos\alpha,\\ y=r\sin\alpha,\end{cases}$（$\alpha$ 为参数）转化为极坐标方程为 $\rho=r$

又 $\rho^2=\tan\theta+\dfrac{1}{\tan\theta}=\dfrac{\sin\theta}{\cos\theta}+\dfrac{\cos\theta}{\sin\theta}=\dfrac{1}{\sin\theta\cos\theta}=\dfrac{2}{\sin 2\theta}$

所以 $r^2=\dfrac{2}{\sin 2\theta}$，由 $\theta\in(0,\dfrac{\pi}{2})$ 得 $2\theta\in(0,\pi)$，$\sin 2\theta\in(0,1]$

因为曲线 C 与 C_1 有两个交点，则 $r^2=\dfrac{2}{\sin 2\theta}>2$，所以 $r>\sqrt{2}$. ………… 8 分

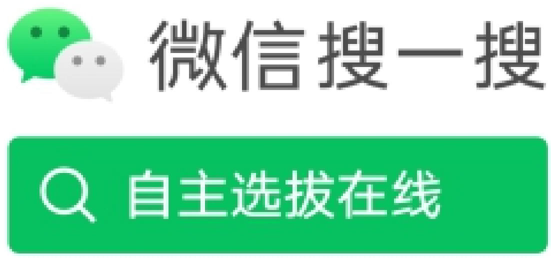
由题知 $\rho_1=\rho_2$，所以 $\dfrac{2}{\sin 2\theta_1}=\dfrac{2}{\sin 2\theta_2}$，即 $\sin 2\theta_1=\sin 2\theta_2$.

又 $\theta_1,\theta_2\in(0,\dfrac{\pi}{2}),\theta_1\neq\theta_2$，所以 $2\theta_1+2\theta_2=\pi$，即 $\theta_1+\theta_2=\dfrac{\pi}{2}$. ………… 10 分

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（**网址：www.zizzs.com**）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



关注后获取更多资料：

回复“答题模板”，即可获取《高中九科试卷的解题技巧和答题模版》

回复“必背知识点”,即可获取《高考考前必背知识点》