

万州二中 2022-2023 年高三上期 2 月月考

数学试题参考答案

1	2	3	4	5	6	7	8
A	C	B	C	B	D	A	B

7. [方法一]: 设而不求

设 $P(x_1, y_1)$, 则 $Q(-x_1, y_1)$ 则由 $k_{AP} \cdot k_{AQ} = \frac{1}{4}$ 得: $k_{AP} \cdot k_{AQ} = \frac{y_1}{x_1 + a} \cdot \frac{y_1}{-x_1 + a} = \frac{y_1^2}{-x_1^2 + a^2} = \frac{1}{4}$,

由 $\frac{x_1^2}{a^2} + \frac{y_1^2}{b^2} = 1$, 得 $y_1^2 = \frac{b^2(a^2 - x_1^2)}{a^2}$, 所以 $\frac{b^2(a^2 - x_1^2)}{a^2(-x_1^2 + a^2)} = \frac{1}{4}$, 即 $\frac{b^2}{a^2} = \frac{1}{4}$,

所以椭圆 C 的离心率 $e = \frac{c}{a} = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 故选 A.

[方法二]: 第三定义

设右端点为 B, 连接 PB, 由椭圆的对称性知: $k_{PB} = -k_{AQ}$ 故 $k_{AP} \cdot k_{AQ} = k_{PA} \cdot -k_{AQ} = -\frac{1}{4}$,

由椭圆第三定义得: $k_{PA} \cdot k_{AQ} = -\frac{b^2}{a^2}$, 故 $\frac{b^2}{a^2} = \frac{1}{4}$

所以椭圆 C 的离心率 $e = \frac{c}{a} = \sqrt{1 - \frac{b^2}{a^2}} = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 故选 A.

8. 【详解】设 $A =$ “男子”, $B =$ “女子”, $C =$ “这人有色盲”,

则 $P(C|A) = 0.05, P(C|B) = 0.0025, P(A) = 0.5, P(B) = 0.5$,

可得 $P(A|C) = \frac{P(A)P(C|A)}{P(A)P(C|A) + P(B)P(C|B)} = \frac{0.05 \times 0.5}{0.5 \times 0.05 + 0.5 \times 0.0025} = \frac{20}{21}$, 故选: B.

9	10	11	12
ABD	BC	BCD	ACD

11. A: 由 $\frac{a_1^2 - b_1^2}{a_1^2} = \frac{a_2^2 - b_2^2}{a_2^2}$ 且 $a_1 > a_2$, 则 $a_1^2 - b_1^2 > a_2^2 - b_2^2$, 即 $a_1^2 - a_2^2 > b_1^2 - b_2^2$, 故错误;

B: 由 $\frac{a_1^2 - b_1^2}{a_1^2} = \frac{a_2^2 - b_2^2}{a_2^2}$, 得 $1 - \frac{b_1^2}{a_1^2} = 1 - \frac{b_2^2}{a_2^2}$, 则 $a_2 = \frac{a_1 b_2}{b_1}$, 所以 $a_1 - a_2 = a_1 - \frac{a_1 b_2}{b_1} = \frac{a_1}{b_1}(b_1 - b_2) > b_1 - b_2$,

正确; C: $F(a_2, b_2)$ 满足椭圆 C_1 方程 $\frac{a_2^2}{a_1^2} + \frac{b_2^2}{b_1^2} = 1$, 又 $\frac{a_1}{b_1} = \frac{a_2}{b_2}$, 则 $\frac{a_2}{a_1} = \frac{b_2}{b_1}$, 所以 $2\left(\frac{a_2}{a_1}\right)^2 = 1$,

$\frac{a_1}{a_2} = \sqrt{2}$, 故正确; D: 由对称性知: M 、 N 关于 x 轴对称, $A(-a_1, 0)$, $M(x_0, y_0)$, $N(x_0, -y_0)$,

$$B(a_1, 0), k_{AM} = \frac{y_0}{x_0 + a_1}, k_{BN} = \frac{-y_0}{x_0 - a_1}, \text{ 则 } k_{AM}k_{BN} = \frac{-y_0^2}{x_0^2 - a_1^2} = \frac{-b_1^2 + b_1^2 x_0^2}{x_0^2 - a_1^2} = \frac{b_1^2}{a_1^2} = \frac{8}{9},$$

$$e = \sqrt{1 - \left(\frac{b_1}{a_1}\right)^2} = \frac{1}{3}, \text{ 故正确. 故选: BCD.}$$

12. 设 $P(x, y)$, 则 $\frac{|PA|}{|PB|} = \frac{\sqrt{(x-2)^2 + (y-2)^2}}{\sqrt{(x+4)^2 + (y-2)^2}} = \frac{1}{2}$, 化简得, $x^2 + y^2 - 8x - 4y + 4 = 0$, 则选项 A 正

确; 将圆 C 的方程化为标准方程为 $(x-4)^2 + (y-2)^2 = 16$, 则圆心为 $(4, 2)$, 半径为 4, 则圆上

的点到点 $(-3, -2)$ 的最小距离为 $\sqrt{(-3-4)^2 + (-2-2)^2} - 4 = \sqrt{65} - 4 > 4$, 则在圆 C 上不存在点

M 到点 $(-3, -2)$ 的距离为 4, 则选项 B 错误; C 上的点到直线 $3x - 4y + 6 = 0$ 的最大距离为圆

心到直线 $3x - 4y + 6 = 0$ 的距离加半径, 即 $\frac{|12 - 8 + 6|}{\sqrt{9 + 16}} + 4 = 6$, 则选项 C 正确; 显然直线 l 的斜率

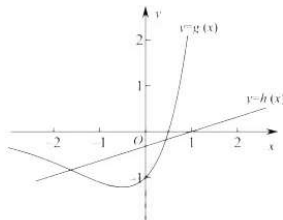
存在, 设直线 l 的方程为 $y - 2 = k(x + 4)$, 即 $kx - y + 4k + 2 = 0$, 由于圆 C 的半径为 4, 则要

使 C 上恰有三个点到直线 l 的距离为 2, 只需圆心到该直线的距离为 2, 即 $\frac{|8k|}{\sqrt{k^2 + 1}} = 2$,

解得 $k = \pm \frac{\sqrt{15}}{15}$, 则选项 D 正确. 故选: ACD.

13. $\frac{2\sqrt{2}}{5}$ 14. $\frac{5}{12}$

15. $\frac{5}{3e^2} \leq a < \frac{3}{2e}$



由 $f(x) < 0$, 可得 $e^x(2x-1) < a(x-1)$, 令 $g(x) = e^x(2x-1)$, $h(x) = a(x-1)$, 由题意知恰有

两个整数, 使 $g(x) < h(x)$ 成立, 因为 $g'(x) = e^x(2x+1)$, 由 $g'(x) = 0$, 可得 $x = -\frac{1}{2}$, 所以

当 $x < -\frac{1}{2}$ 时, $g'(x) < 0$, 函数 $g(x)$ 单调递减, 当 $x > -\frac{1}{2}$ 时, $g'(x) > 0$, 函数 $g(x)$ 单调递

增, 所以 $g(x)_{\min} = g\left(-\frac{1}{2}\right) = -2e^{-\frac{1}{2}}$, 且 $g(0) = -1$, $g(-1) = -3e^{-1}$, $g(-2) = -5e^{-2}$, 直线

$h(x) = a(x-1)$ 恒过点 $(1, 0)$, 且斜率为 a ,

结合图象可得 $\begin{cases} h(0) > g(0) \\ h(-1) > g(-1) \\ h(-2) \leq g(-2) \end{cases}$, 即 $\begin{cases} -a > -1 \\ -2a > -3e^{-1} \\ -3a \leq -5e^{-2} \end{cases}$, 解得 $\frac{5}{3e^2} \leq a < \frac{3}{2e}$ 16. $\frac{1}{2}$

$\sqrt{3}x + y + 15\sqrt{3} = 0$

设点 $C(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, C, B 在椭圆上

$$\therefore \frac{x_1^2}{a^2} + \frac{y_1^2}{b^2} = 1 \dots\dots\dots ① \quad \frac{x_2^2}{a^2} + \frac{y_2^2}{b^2} = 1 \dots\dots\dots ② \text{ 因为}$$

$$k_{CB} \cdot k_{OM} = -\frac{3}{4} \therefore \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \cdot \frac{y_1 + y_2}{x_1 + x_2} = -\frac{3}{4} \dots\dots\dots ③$$

$$\text{由①-②得} \frac{x_1^2}{a^2} - \frac{x_2^2}{a^2} + \frac{y_1^2}{b^2} - \frac{y_2^2}{b^2} = 0, \text{ 即 } \frac{x_1^2 - x_2^2}{a^2} + \frac{y_1^2 - y_2^2}{b^2} = 0, \text{ 所以 } \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} \cdot \frac{y_1 + y_2}{x_1 + x_2} = -\frac{b^2}{a^2},$$

$$\text{由③得} -\frac{b^2}{a^2} = -\frac{3}{4}, \therefore \frac{c^2}{a^2} = \frac{1}{4}, \text{ 则 } \frac{c}{a} = \frac{1}{2}, \therefore \text{过 } F_1 \text{ 平行于 } AF_2 \text{ 的直线 } l \text{ 与椭圆交于 } B, C \text{ 两点.}$$

$$\therefore k_{BC} = k_{AF_2}, A(0, b), F_2(c, 0), \therefore k_{BC} = -\frac{b}{c} = -\sqrt{3}, \text{ 设直线 } BC \text{ 为 } y = -\sqrt{3}x + m$$

$$\text{联立} \begin{cases} y = -\sqrt{3}x + m \\ \frac{3x^2}{4b^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \end{cases} \text{ 可得 } 15x^2 - 8\sqrt{3}mx + 4m^2 - 4b^2 = 0 \therefore x_1 + x_2 = \frac{8\sqrt{3}m}{15}, \text{ 则 } M\left(\frac{4\sqrt{3}m}{15}, \frac{m}{5}\right).$$

$$|OM| = \sqrt{\left(\frac{4\sqrt{3}m}{15}\right)^2 + \left(\frac{m}{5}\right)^2} = \sqrt{19} \cdot \frac{57m^2}{15^2} = 9 \times 19. \text{ 由题意 } m < 0 \therefore m = -15\sqrt{3}$$

$$\therefore y = -\sqrt{3}x + 15\sqrt{3}, \text{ 即直线 } l \text{ 的方程为 } \sqrt{3}x + y + 15\sqrt{3} = 0$$

17. (1) 设数列 $\{a_n\}$ 的公差为 d , 因为 $a_6 = 0$,

$$\text{所以 } a_3 + a_7 = (a_6 - 3d) + (a_6 + d) = -2d = 6. \text{ 解得 } d = -3. \text{ 所以 } a_n = a_6 + (n-6)d = -3n + 18.$$

$$(2) a_1 = -3 + 18 = 15, \text{ 所以 } S_n = \frac{[15 + (-3n + 18)] \cdot n}{2} = \frac{3}{2}n^2 + \frac{33}{2}n.$$

$$\text{令 } S_n < 0, \text{ 得 } -\frac{3}{2}n^2 + \frac{33}{2}n < 0, \text{ 解得: } n > 11 \text{ (} n < 0 \text{ 舍去)}.$$

因为 $n \in \mathbf{N}^*$, 所以 n 的最小值是 12.

$$18. (1) \text{解: 由正弦定理 } \frac{a}{\sin A} = \frac{b}{\sin B} = \frac{c}{\sin C} \text{ 及 } b \sin B + a \sin A = b \sin A + c \sin C,$$

$$\text{所以 } b^2 + a^2 = ab + c^2. \text{ 所以由余弦定理得 } \cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = \frac{1}{2}, \text{ 又 } C \in (0, \pi), \text{ 所以 } C = \frac{\pi}{3}.$$

$$(2) \text{解: 因为 } c = 2\sqrt{3}, C = \frac{\pi}{3}, \text{ 由余弦定理可得 } \cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = \frac{1}{2},$$

$$\text{可得 } (a+b)^2 - 2ab - 12 = ab, \text{ 所以 } (a+b)^2 - 12 = 3ab \leq 3\left(\frac{a+b}{2}\right)^2, \frac{(a+b)^2}{4} \leq 12,$$

$$\text{可得 } a+b \leq 4\sqrt{3}, \text{ 当且仅当 } a=b \text{ 时取等号, 又由三角形三边关系得 } a+b > c = 2\sqrt{3},$$

所以 $a+b$ 的取值范围是 $(2\sqrt{3}, 4\sqrt{3}]$.

19. (1) 设“从 1 号箱中第 1 次取得红球”为事件 A , “从 1 号箱中第 2 次取得红球”为事件 B ,

$$\text{则 } P(A) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}, \quad P(B|A) = \frac{3}{5} \quad P(AB) = P(B|A)P(A) = \frac{2}{5}$$

所以第 1 次取得红球且第 2 次取得仍是红球的概率为 $\frac{2}{5}$.

(2) 设“从 2 号箱中任取 1 个球是红球”为事件 C , “从 1 号箱中任取 2 个球都是红球”为事件 B_1 ,

“从 1 号箱中任取 2 个球 1 个红球和 1 个白球”为事件 B_2 , “从 1 号箱中任取 2 个球都是白球”为事件 B_3 , 则事件 B_1, B_2, B_3 彼此互斥.

$$P(B_1) = \frac{C_4^2}{C_6^2} = \frac{2}{5}, \quad P(B_2) = \frac{C_2^1 C_4^1}{C_6^2} = \frac{8}{15}, \quad P(B_3) = \frac{C_2^2}{C_6^2} = \frac{1}{15},$$

$$P(C|B_1) = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}, \quad P(C|B_2) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}, \quad P(C|B_3) = \frac{3}{10}.$$

$$\text{所以 } P(C) = P(B_1)P(C|B_1) + P(B_2)P(C|B_2) + P(B_3)P(C|B_3) = \frac{2}{5} \times \frac{1}{2} + \frac{8}{15} \times \frac{2}{5} + \frac{1}{15} \times \frac{3}{10} = \frac{13}{30}.$$

所以取出的这个球是红球的概率为 $\frac{13}{30}$.

20. (1) 由图 1 易知图 2 中, 有 $AD \perp DD_1, AD \perp CD$,

又因为面 $A_1ADD_1 \perp$ 面 $ABCD$, 面 $A_1ADD_1 \cap$ 面 $ABCD = AD$, $CD \subset$ 面 $ABCD$,

所以 $CD \perp$ 面 A_1ADD_1 , 又 $DD_1 \subset$ 面 A_1ADD_1 , 故 $CD \perp DD_1$,

故以 D 为原点, 边 DA, DC, DD_1 所在直线分别为 x 轴, y 轴, z 轴建立空间直角坐标系, 如

图, 则 $D(0,0,0), D_1(0,0,1), A_1(1,0,1), C(0,2,0)$.

不妨设 $AE = y_0$, $0 \leq y_0 \leq 2$, 则 $E(1, y_0, 0)$, 故 $\overrightarrow{A_1D} = (-1, 0, -1), \overrightarrow{D_1E} = (1, y_0, -1)$,

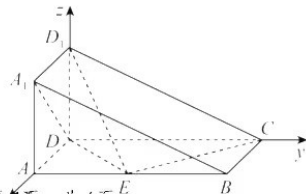
所以 $\overrightarrow{D_1E} \cdot \overrightarrow{A_1D} = 0$, 故 $D_1E \perp A_1D$.

(2) 假设存在 $E(1, y_0, 0)$ 使二面角 D_1-EC-D 的平面角为 $\frac{\pi}{6}$, 其中 $0 \leq y_0 \leq 2$,

因为 $DD_1 \perp$ 平面 DCE , 所以 $\overrightarrow{DD_1} = (0,0,1)$ 可作为平面 DCE 的一个法向量,

因为 $\overrightarrow{CD_1} = (0, -2, 1), \overrightarrow{D_1E} = (1, y_0, -1)$,

设平面 D_1CE 的一条法向量为 $\vec{r} = (x, y, z)$, 则 $\begin{cases} \vec{r} \cdot \overrightarrow{D_1E} = 0 \\ \vec{r} \cdot \overrightarrow{CD_1} = 0 \end{cases}$, 即



$$\begin{cases} x + y_0 y - z = 0 \\ -2y + z = 0 \end{cases},$$

令 $y = 1$, 则 $x = 2 - y_0, z = 2$, 故 $\vec{r} = (2 - y_0, 1, 2)$,

因为二面角 $D_1 - EC - D$ 的平面角为 $\frac{\pi}{6}$, 所以 $|\cos(\overrightarrow{DD_1}, \vec{r})| = \cos \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$, 即

$$\left| \frac{2}{\sqrt{(2 - y_0)^2 + 1 + 4}} \right| = \frac{\sqrt{3}}{2},$$

整理得 $3y_0^2 - 12y_0 + 11 = 0$, 解得 $y_0 = 2 - \frac{\sqrt{3}}{3}$ 或 $y_0 = 2 + \frac{\sqrt{3}}{3}$ (舍去), 所以 $|AE| = y_0 = 2 - \frac{\sqrt{3}}{3}$,

故在棱 AB 上存在点 E , 使二面角 $D_1 - EC - D$ 的平面角为 $\frac{\pi}{6}$, 且 $|AE| = 2 - \frac{\sqrt{3}}{3}$.

21. (1) 由对称性 $P_3(-1, \frac{4}{3}), P_4(1, \frac{4}{3})$ 同时在椭圆 C 上或同时不在椭圆 C 上, 从而 $P_3(-1, \frac{4}{3}), P_4(1, \frac{4}{3})$

在椭圆 C 上, 因此 $P_1(1, 1)$ 不在椭圆 C 上, 故 $P_2(0, \sqrt{2})$ 在椭圆 C 上, 将 $P_2(0, \sqrt{2}), P_3(-1, \frac{4}{3})$ 代

入椭圆 C 的方程, 解得 $b^2 = 2, a^2 = 9$, 所以椭圆 C 的方程为 $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{2} = 1$

(2) 当直线 l 斜率存在时, 令 l 方程为 $y = kx + t$ ($t \neq \sqrt{2}$), $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$

由 $\begin{cases} y = kx + t \\ 2x^2 + 9y^2 - 18 = 0 \end{cases}$ 得 $(2 + 9k^2)x^2 + 18ktx + 9(t^2 - 2) = 0$

$$\therefore x_1 + x_2 = \frac{-18kt}{2 + 9k^2}, x_1 \cdot x_2 = \frac{9(t^2 - 2)}{2 + 9k^2}$$

$$k_{P_2A} + k_{P_2B} = \frac{y_1 - \sqrt{2}}{x_1} + \frac{y_2 - \sqrt{2}}{x_2} = \frac{kx_1 + (t - \sqrt{2})}{x_1} + \frac{kx_2 + (t - \sqrt{2})}{x_2} = 2k + \frac{(t - \sqrt{2})(x_1 + x_2)}{x_1 x_2}$$

$$= 2k + \frac{-18kt(t - \sqrt{2})}{9(t^2 - 2)} = \frac{18\sqrt{2}k(t - \sqrt{2})}{9(t + \sqrt{2})(t - \sqrt{2})} = \frac{2\sqrt{2}k}{t + \sqrt{2}}$$

所以 $\frac{2\sqrt{2}k}{t + \sqrt{2}} = 2\sqrt{2}$ 得 $t = k - \sqrt{2}$ $\therefore l$ 方程为 $y = kx + k - \sqrt{2} = k(x + 1) - \sqrt{2}$, 过定点 $(-1, -\sqrt{2})$

当直线 l 斜率不存在时, 令 l 方程为 $x = m$, $A(m, y_0), B(m, -y_0)$

由 $k_{P_2A} + k_{P_2B} = 2\sqrt{2}$, 即 $\frac{y_0 - \sqrt{2}}{m} + \frac{-y_0 - \sqrt{2}}{m} = 2\sqrt{2}$ 解得 $m = -1$

此时直线 l 方程为 $x = -1$, 也过点 $(-1, -\sqrt{2})$ 综上, 直线 l 过定点 $(-1, -\sqrt{2})$.

22. (1) $g(x) = e^x + e^{-x} - x^2 - 2$ 的定义域是 R , 求导得 $g'(x) = e^x - e^{-x} - 2x$.

令 $\varphi(x) = g'(x)$, 则 $\varphi'(x) = e^x + e^{-x} - 2$.

因为 $\varphi'(x) = e^x + e^{-x} - 2 \geq 2\sqrt{e^{x+(-x)}} - 2 = 0$, 等号成立当且仅当 $x = 0$, 所以 $g'(x)$ 在 R 上单调

递增. 注意到 $g'(0) = 0$, 所以在 $(-\infty, 0)$ 上 $g'(x) < g'(0) = 0$, 在 $(0, +\infty)$ 上 $g'(x) > g'(0) = 0$.

所以 $g(x)$ 在 $(-\infty, 0)$ 上单调递减, 在 $(0, +\infty)$ 上单调递增.

(2)(i) $f(x)$ 的定义域是 R . 求得 $f'(x) = e^x - x - a \cos x$. 当 $-1 \leq a \leq 1$ 时, $|a \cos x| = |a| |\cos x| \leq 1$,

所以 $f'(x) \geq e^x - x - 1$. 设函数 $h(x) = e^x - x - 1$, 则 $h'(x) = e^x - 1$.

令 $h'(x) = 0$, 得 $x = 0$. 因为 $h'(x)$ 在 R 上单调递增, 所以在 $(-\infty, 0)$ 上 $h'(x) < h'(0) = 0$, 在 $(0, +\infty)$

上 $h'(x) > h'(0) = 0$. 因此 $h(x)$ 在 $(-\infty, 0)$ 上单调递减, 在 $(0, +\infty)$ 上单调递增.

于是 $h(x) \geq h(0) = 0$, 即 $f'(x) \geq h(x) \geq 0$, 所以 $f(x)$ 在 R 上单调递增.

(ii) 我们只需要证明当 $x \in \left[-\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}\right]$ 时, $|f(x)|$ 的最大值不大于 $|f'(x)|$ 的最大值.

由 (i) 知 $f(x)$ 在 R 上单调递增.

注意到 $f(0) = 0$, 所以在 $(-\infty, 0)$ 上 $f(x) < 0$, 在 $(0, +\infty)$ 上 $f(x) > 0$.

所以函数 $y = |f(x)| = \begin{cases} -f(x), & x < 0 \\ f(x), & x \geq 0 \end{cases}$, $y = |f(x)|$ 在 $(-\infty, 0)$ 上单调递减, 在 $(0, +\infty)$ 上单调递增.

故 $|f(x)|_{\max} = \max \left\{ \left| f\left(-\frac{\pi}{3}\right) \right|, \left| f\left(\frac{\pi}{3}\right) \right| \right\} = \max \left\{ -e^{\frac{\pi}{3}} + \frac{\pi^2}{18} - \frac{\sqrt{3}}{2}a + 1, e^{\frac{\pi}{3}} - \frac{\pi^2}{18} - \frac{\sqrt{3}}{2}a - 1 \right\}$.

注意到 $\left| f\left(\frac{\pi}{3}\right) \right| - \left| f\left(-\frac{\pi}{3}\right) \right| = e^{\frac{\pi}{3}} + e^{-\frac{\pi}{3}} - \frac{\pi^2}{9} - 2 = g\left(\frac{\pi}{3}\right) > g(0) = 0$, 所以 $\left| f\left(\frac{\pi}{3}\right) \right| > \left| f\left(-\frac{\pi}{3}\right) \right|$,

$|f(x)|_{\max} = \left| f\left(\frac{\pi}{3}\right) \right| = e^{\frac{\pi}{3}} - \frac{\pi^2}{18} - \frac{\sqrt{3}}{2}a - 1$.

而 $\left| f'\left(\frac{\pi}{3}\right) \right| - \left| f'\left(-\frac{\pi}{3}\right) \right| = \left(e^{\frac{\pi}{3}} - \frac{\pi}{3} - \frac{1}{2}a \right) - \left(e^{-\frac{\pi}{3}} - \frac{\pi^2}{18} - \frac{\sqrt{3}}{2}a - 1 \right) = 1 + \frac{\pi^2}{18} - \frac{\pi}{3} + \frac{\sqrt{3}-1}{2}a \geq 1 + \frac{\pi^2}{18} - \frac{\pi}{3} - \frac{\sqrt{3}-1}{2}$

$> 1 + \frac{9}{18} - 1.1 + \frac{1}{2} - \frac{1.8}{2} = 0$, 所以 $|f'(x)|_{\max} \geq \left| f'\left(\frac{\pi}{3}\right) \right| > \left| f\left(\frac{\pi}{3}\right) \right| = |f(x)|_{\max}$, 即证得若 $|f'(x)| \leq M$, 则

$|f(x)| \leq M$.

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**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线