

湖北省孝感市普通高中联考协作体 2023 年高三下学期阶段性考试数学试题

考生须知：

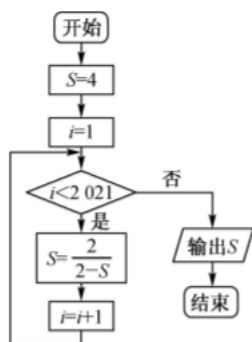
1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题：本题共 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 i 是虚数单位，则 $\frac{i+\square}{\square} + \frac{\square}{i+\square} = (\quad)$

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

2. 若执行如图所示的程序框图，则输出 S 的值是 ()



- A. -1 B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{3}{2}$ D. 4

3. 从集合 $\{-3, -2, -1, 1, 2, 3, 4\}$ 中随机选取一个数记为 m ，从集合 $\{-2, -1, 2, 3, 4\}$ 中随机选取一个数记为 n ，则在方程 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{n} = 1$ 表示双曲线的条件下，方程 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{n} = 1$ 表示焦点在 y 轴上的双曲线的概率为 ()

- A. $\frac{9}{17}$ B. $\frac{8}{17}$ C. $\frac{17}{35}$ D. $\frac{9}{35}$

4. 音乐，是用声音来展现美，给人以听觉上的享受，熔铸人们的美学趣味。著名数学家傅立叶研究了乐声的本质，他证明了所有的乐声都能用数学表达式来描述，它们是一些形如 $a \sin bx$ 的简单正弦函数的和，其中频率最低的一项是基本音，其余的为泛音。由乐声的数学表达式可知，所有泛音的频率都是基本音频率的整数倍，称为基本音的谐波。下列函数中不能与函数 $y = 0.06 \sin 180000t$ 构成乐音的是 ()

- A. $y = 0.02 \sin 360000t$ B. $y = 0.03 \sin 180000t$ C. $y = 0.02 \sin 181800t$
D. $y = 0.05 \sin 540000t$

5. 抛物线 $C: y^2 = 2px (p > 0)$ 的焦点为 F ，点 $A(6, y_0)$ 是 C 上一点， $|AF| = 2p$ ，则 $p = (\quad)$

- A. 8 B. 4 C. 2 D. 1

6. 已知单位向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 的夹角为 $\frac{3\pi}{4}$, 若向量 $\vec{m} = 2\vec{a}$, $\vec{n} = 4\vec{a} - \lambda\vec{b}$, 且 $\vec{m} \perp \vec{n}$, 则 $|\vec{n}| =$ ()

- A. 2 B. 2 C. 4 D. 6

7. 已知圆 $\odot: x^2 + y^2 - 2x - 2y = 0 (x > 0)$ 截直线 $x + y = 0$ 所得线段的长度是 $2\sqrt{2}$, 则圆 $\odot$ 与圆

$\odot: (x-1)^2 + (y-1)^2 = 1$ 的位置关系是 ()

- A. 内切 B. 相交 C. 外切 D. 相离

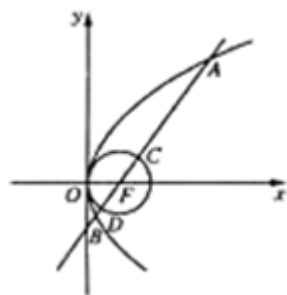
8. 若平面向量 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$, 满足 $|\vec{a}| = 2, |\vec{b}| = 4, \vec{a} \cdot \vec{b} = 4, |\vec{c} - \vec{a} + \vec{b}| = \sqrt{3}$, 则 $|\vec{c} - \vec{b}|$ 的最大值为 ()

- A. $5\sqrt{2} + \sqrt{3}$ B. $5\sqrt{2} - \sqrt{3}$ C. $2\sqrt{13} + \sqrt{3}$ D. $2\sqrt{13} - \sqrt{3}$

9. 已知命题 P : 若 $a < 1$, 则 $a^2 < 1$, 则下列说法正确的是 ()

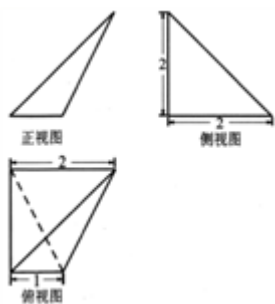
- A. 命题 P 是真命题
B. 命题 P 的逆命题是真命题
C. 命题 P 的否命题是“若 $a < 1$, 则 $a^2 \geq 1$ ”
D. 命题 P 的逆否命题是“若 $a^2 \geq 1$, 则 $a < 1$ ”

10. 如图, 抛物线 $M: y^2 = 8x$ 的焦点为 F , 过点 F 的直线 l 与抛物线 M 交于 A, B 两点, 若直线 l 与以 F 为圆心, 线段 OF (O 为坐标原点) 长为半径的圆交于 C, D 两点, 则关于 $|AC| \cdot |BD|$ 值的说法正确的是 ()



- A. 等于 4 B. 大于 4 C. 小于 4 D. 不确定

11. 某三棱锥的三视图如图所示, 则该三棱锥的体积为



- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{4}{3}$ C. 2 D. $\frac{8}{3}$

12. 已知等比数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_1 = 3$, $a_1 + a_3 + a_5 = 21$, 则 $a_3 + a_5 + a_7 =$ ()

- A. 21 B. 42 C. 63 D. 84

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

13. $\triangle ABC$ 的角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c , 且 $c^2 = a^2 + b^2 - ab$, $\sin A + \sin B = 2\sqrt{6} \sin A \sin B$, 若 $c = 3$, 则 $a+b$ 的值为_____.

14. 在 $\triangle ABC$ 中, B, C 的坐标分别为 $(-2\sqrt{2}, 0), (2\sqrt{2}, 0)$, 且满足 $\sin B - \sin C = \frac{\sqrt{2}}{2} \sin A$, O 为坐标原点,

若点 P 的坐标为 $(4, 0)$, 则 $\vec{AO} \cdot \vec{AP}$ 的取值范围为_____.

15. 若 x, y 均为正数, 且 $x + y = xy$, 则 $x + y$ 的最小值为_____.

16. 三棱锥 $S-ABC$ 中, 点 P 是 $Rt\triangle ABC$ 斜边 AB 上一点. 给出下列四个命题:

- ①若 $SA \perp$ 平面 ABC , 则三棱锥 $S-ABC$ 的四个面都是直角三角形;
 ②若 $AC = 4, BC = 4, SC = 4, SC \perp$ 平面 ABC , 则三棱锥 $S-ABC$ 的外接球体积为 $32\sqrt{3}\pi$;
 ③若 $AC = 3, BC = 4, SC = \sqrt{3}$, S 在平面 ABC 上的射影是 $\triangle ABC$ 内心, 则三棱锥 $S-ABC$ 的体积为 2;
 ④若 $AC = 3, BC = 4, SA = 3, SA \perp$ 平面 ABC , 则直线 PS 与平面 SBC 所成的最大角为 60° .

其中正确命题的序号是_____. (把你认为正确命题的序号都填上)

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。

17. (12 分) 已知 $a > 0, b > 0, c > 0$ 设函数 $f(x) = |x-b| + |x+c| + a, x \in \mathbf{R}$.

(1) 若 $a = b = c = 1$, 求不等式 $f(x) > 5$ 的解集;

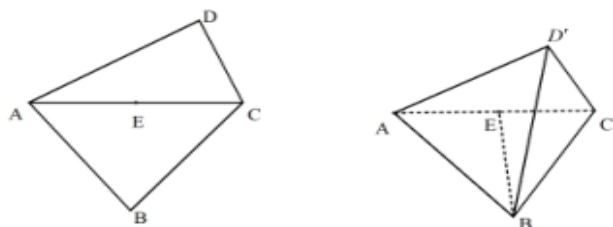
(2) 若函数 $f(x)$ 的最小值为 1, 证明: $\frac{1}{a+b} + \frac{4}{b+c} + \frac{9}{c+a} > 18(a+b+c)$.

18. (12 分) 已知函数 $f(x) = \frac{a}{2}x^2 + \cos x$ ($a \in \mathbf{R}$), $f'(x)$ 是 $f(x)$ 的导数.

(1) 当 $a = 1$ 时, 令 $h(x) = f'(x) - x + \ln x$, $h'(x)$ 为 $h(x)$ 的导数. 证明: $h'(x)$ 在区间 $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$ 存在唯一的极小值点;

(2) 已知函数 $y = f(2x) - \frac{2}{3}x^4$ 在 $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$ 上单调递减, 求 a 的取值范围.

19. (12 分) 如图, 四边形 $ABCD$ 中, $\angle ADC = \frac{\pi}{2}$, $AD = AB = BC = 2CD$, $AE = EC$, 沿对角线 AC 将 $\triangle ACD$ 翻折成 $\triangle ACD'$, 使得 $BD' = BC$.



(1) 证明: $BE \perp CD'$;

(2) 求直线 BE 与平面 ABD' 所成角的正弦值.

20. (12 分) 已知函数 $f(x) = \ln x - ax^2 + (a - b - 1)x + b + 1 (a, b \in \mathbb{R})$.

(1) 若 $a = 0$, 试讨论 $f(x)$ 的单调性;

(2) 若 $0 < a < 2, b = 1$, 实数 x_1, x_2 为方程 $f(x) = m - ax^2$ 的两不等实根, 求证: $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} > 4 - 2a$.

21. (12 分) 设数列 $\{a_n\}$ 是公差为零的等差数列, 其前 n 项和为 S_n , $a_1 = 1$, 若 a_1, a_2, a_5 成等比数列.

(1) 求 a_n 及 S_n ;

(2) 设 $b_n = \frac{1}{a_{n+1}^2 - 1} (n \in \mathbb{N}^*)$, 设数列 $\{b_n\}$ 的前 n 项和 T_n , 证明: $T_n < \frac{1}{4}$.

22. (10 分) 设 $a \in \mathbb{R}$, 函数 $f(x) = x^2 e^{1-x} - a(x-1)$.

(1) 当 $a = 1$ 时, 求 $f(x)$ 在 $(\frac{3}{4}, 2)$ 内的极值;

(2) 设函数 $g(x) = f(x) + a(x-1-e^{1-x})$, 当 $g(x)$ 有两个极值点 $x_1, x_2 (x_1 < x_2)$ 时, 总有 $x_2 g(x_1) \leq \lambda f'(x_1)$, 求实数 λ 的值.

参考答案

一、选择题: 本题共 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. D

【解析】

利用复数的运算法则即可化简得出结果

【详解】

$$\begin{aligned}\frac{1+\square}{\square} + \frac{\square}{1+\square} &= \frac{-\square(1+\square)}{-\square^2} + \frac{\square(1-\square)}{(1+\square)(1-\square)} = -\square - \square^2 + \frac{\square - \square^2}{2} \\ &= -\square + 1 + \frac{\square}{2} + \frac{1}{2} = \frac{3}{2} - \frac{1}{2}\square\end{aligned}$$

故选□

【点睛】

本题考查了复数代数形式的乘除运算，属于基础题。

2. D

【解析】

模拟程序运行，观察变量值的变化，得出 S 的变化以 4 为周期出现，由此可得结论。

【详解】

$S = 4, i = 1; S = -1, i = 2; S = \frac{2}{3}, i = 3; S = \frac{3}{2}, i = 4; S = 4, i = 5$ ；如此循环下去，当 $i = 2020$ 时，

$S = \frac{3}{2}; S = 4, i = 2021$ ，此时不满足 $i < 2021$ ，循环结束，输出 S 的值是 4。

故选：D。

【点睛】

本题考查程序框图，考查循环结构。解题时模拟程序运行，观察变量值的变化，确定程序功能，可得结论。

3. A

【解析】

设事件 A 为“方程 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{n} = 1$ 表示双曲线”，事件 B 为“方程 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{n} = 1$ 表示焦点在 y 轴上的双曲线”，分别计算出

$P(A), P(AB)$ ，再利用公式 $P(B/A) = \frac{P(AB)}{P(A)}$ 计算即可。

【详解】

设事件 A 为“方程 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{n} = 1$ 表示双曲线”，事件 B 为“方程 $\frac{x^2}{m} + \frac{y^2}{n} = 1$ 表示焦点在 y 轴上

的双曲线”，由题意， $P(A) = \frac{3 \times 3 + 4 \times 2}{7 \times 5} = \frac{17}{35}$ ， $P(AB) = \frac{3 \times 3}{7 \times 5} = \frac{9}{35}$ ，则所求的概率为

$$P(B/A) = \frac{P(AB)}{P(A)} = \frac{9}{17}.$$

故选: A.

【点睛】

本题考查利用定义计算条件概率的问题,涉及到双曲线的定义,是一道容易题.

4. C

【解析】

由基本音的谐波的定义可得 $f_1 = nf_2$ ($n \in \mathbf{N}^*$), 利用 $f = \frac{1}{T} = \frac{\omega}{2\pi}$ 可得 $\omega_1 = n\omega_2$ ($n \in \mathbf{N}^*$), 即可判断选项.

【详解】

由题,所有泛音的频率都是基本音频率的整数倍,称为基本音的谐波,

由 $f = \frac{1}{T} = \frac{\omega}{2\pi}$, 可知若 $f_1 = nf_2$ ($n \in \mathbf{N}^*$), 则必有 $\omega_1 = n\omega_2$ ($n \in \mathbf{N}^*$),

故选: C

【点睛】

本题考查三角函数的周期与频率,考查理解分析能力.

5. B

【解析】

根据抛物线定义得 $|AF| = 6 + \frac{p}{2}$, 即可解得结果.

【详解】

因为 $|AF| = 2p = 6 + \frac{p}{2}$, 所以 $p = 4$.

故选 B

【点睛】

本题考查抛物线定义, 考查基本分析求解能力, 属基础题.

6. C

【解析】

根据 $\vec{m} \perp \vec{n}$ 列方程, 由此求得 λ 的值, 进而求得 $|\vec{n}|$.

【详解】

由于 $\vec{m} \perp \vec{n}$, 所以 $\vec{m} \cdot \vec{n} = 0$, 即

$$2\vec{a} \cdot (4\vec{a} - \lambda\vec{b}) = 8\vec{a}^2 - 2\lambda\vec{a} \cdot \vec{b} = 8 - 2\lambda \cdot \cos \frac{3\pi}{4} = 8 + \sqrt{2}\lambda = 0,$$

$$\text{解得 } \lambda = -\frac{8}{\sqrt{2}} = -4\sqrt{2}.$$

$$\text{所以 } \vec{n} = 4\vec{a} + 4\sqrt{2}\vec{b}$$

所以

$$|\vec{n}| = \sqrt{(4\vec{a} + 4\sqrt{2}\vec{b})^2} = \sqrt{16\vec{a}^2 + 32\sqrt{2}\vec{a} \cdot \vec{b} + 32\vec{b}^2} = \sqrt{48 + 32\sqrt{2} \cos \frac{3\pi}{4}} = \sqrt{48 - 32} = 4.$$

故选：C

【点睛】

本小题主要考查向量垂直的表示，考查向量数量积的运算，考查向量模的求法，属于基础题.

7. B

【解析】

化简圆 $\square: \square^2 + (\square - \square)^2 = \square^2 \Rightarrow \square(0, \square), \square_1 = \square \Rightarrow \square$ 到直线 $\square + \square = 0$ 的距离 $\square = \frac{\square}{\sqrt{2}} \Rightarrow$

$$(\frac{\square}{\sqrt{2}})^2 + 2 = \square^2 \Rightarrow \square = 2 \Rightarrow \square(0, 2), \square_1 = 2'$$

又 $\square(1, 1), \square_2 = 1 \Rightarrow |\square\square| = \sqrt{2} \Rightarrow |\square_1 - \square_2| < |\square\square| < |\square_1 + \square_2| \Rightarrow$ 两圆相交. 选 B

8. C

【解析】

可根据题意把要求的向量重新组合成已知向量的表达，利用向量数量积的性质，化简为三角函数最值.

【详解】

由题意可得：

$$\vec{c} - \vec{b} = (\vec{c} - \vec{a} + \vec{b}) + (\vec{a} - 2\vec{b}),$$

$$Q |\vec{a} - 2\vec{b}|^2 = (\vec{a} - 2\vec{b})^2 = |\vec{a}|^2 + 4 \cdot |\vec{b}|^2 - 4\vec{a} \cdot \vec{b} = 4 + 4 \times 16 - 4 \times 4 = 52$$

$$\therefore |\vec{a} - 2\vec{b}| = 2\sqrt{13},$$

$$\therefore |\vec{c} - \vec{b}|^2 = (\vec{c} - \vec{b})^2 = [(\vec{c} - \vec{a} + \vec{b}) + (\vec{a} - 2\vec{b})]^2 = |(\vec{c} - \vec{a} + \vec{b}) + (\vec{a} - 2\vec{b})|^2$$

$$= |\vec{c} - \vec{a} + \vec{b}|^2 + |\vec{a} - 2\vec{b}|^2 + 2 \cdot |\vec{c} - \vec{a} + \vec{b}| \cdot |\vec{a} - 2\vec{b}| \cdot \cos \langle \vec{c} - \vec{a} + \vec{b}, \vec{a} - 2\vec{b} \rangle$$

$$= 3 + 52 + 2 \times \sqrt{3} \times 2\sqrt{13} \times \cos \langle \vec{c} - \vec{a} + \vec{b}, \vec{a} - 2\vec{b} \rangle$$

$$= 55 + 4\sqrt{39} \times \cos \langle \vec{c} - \vec{a} + \vec{b}, \vec{a} - 2\vec{b} \rangle$$

$$\therefore 55 + 4\sqrt{39}$$

$$Q 55 + 4\sqrt{39} = 52 + 2 \times 2\sqrt{13} \times \sqrt{3} + 3 = (2\sqrt{13} + \sqrt{3})^2,$$

故选: C

【点睛】

本题主要考查根据已知向量的模求未知向量的模的方法技巧,把要求的向量重新组合成已知向量的表达是本题的关键点.本题属中档题.

9. B

【解析】

解不等式,可判断 A 选项的正误;写出原命题的逆命题并判断其真假,可判断 B 选项的正误;利用原命题与否命题、逆否命题的关系可判断 C、D 选项的正误.综合可得出结论.

【详解】

解不等式 $a^2 < 1$, 解得 $-1 < a < 1$, 则命题 P 为假命题, A 选项错误;

命题 P 的逆命题是“若 $a^2 < 1$, 则 $a < 1$ ”, 该命题为真命题, B 选项正确;

命题 P 的否命题是“若 $a \geq 1$, 则 $a^2 \geq 1$ ”, C 选项错误;

命题 P 的逆否命题是“若 $a^2 \geq 1$, 则 $a \geq 1$ ”, D 选项错误.

故选: B.

【点睛】

本题考查四种命题的关系, 考查推理能力, 属于基础题.

10. A

【解析】

利用 F 的坐标为 $(2, 0)$, 设直线 l 的方程为 $x - my - 2 = 0$, 然后联立方程得 $\begin{cases} y^2 = 8x \\ my = x - 2 \end{cases}$, 最后利用韦达定理求解即可

【详解】

据题意, 得点 F 的坐标为 $(2, 0)$. 设直线 l 的方程为 $x - my - 2 = 0$, 点 A , B 的坐标分别为 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) . 讨论:

当 $m = 0$ 时, $x_1 = x_2 = 2$; 当 $m \neq 0$ 时, 据 $\begin{cases} y^2 = 8x \\ my = x - 2 \end{cases}$, 得 $x^2 - (8m^2 + 4)x + 4 = 0$, 所以 $x_1 x_2 = 4$, 所以

$$|AC| \cdot |BD| = (|AF| - 2) \cdot (|BF| - 2) = (x_1 + 2 - 2) \cdot (x_2 + 2 - 2) = x_1 x_2 = 4.$$

【点睛】

本题考查直线与抛物线的相交问题, 解题核心在于联立直线与抛物线的方程, 属于基础题

11. A

【解析】

由给定的三视图可知，该几何体表示一个底面为一个直角三角形，

且两直角边分别为1和2，所以底面面积为 $S = \frac{1}{2} \times 1 \times 2 = 1$

高为 $h = 2$ 的三棱锥，所以三棱锥的体积为 $V = \frac{1}{3}Sh = \frac{1}{3} \times 1 \times 2 = \frac{2}{3}$ ，故选 A.

12. B

【解析】

由 $a_1 + a_3 + a_5 = 21$ 得 $a_1(1 + q^2 + q^4) = 21 \therefore 1 + q^2 + q^4 = 7 \therefore q^2 = 2 \therefore a_3 + a_5 + a_7 = q^2(a_1 + a_3 + a_5) = 2 \times 21 = 42$ ，选 B.

二、填空题：本题共4小题，每小题5分，共20分。

13. $3\sqrt{2}$

【解析】

先利用余弦定理求出 C ，再用正弦定理求出 $2R$ 并把 $\sin A + \sin B = 2\sqrt{6} \sin A \sin B$ 转化为与边有关的等式，结合

$c^2 = a^2 + b^2 - ab$ 可求 $a + b$ 的值.

【详解】

因为 $c^2 = a^2 + b^2 - ab$ ，故 $\cos C = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2ab} = \frac{1}{2}$ ，因为 $C \in (0, \pi)$ ，所以 $C = \frac{\pi}{3}$.

由正弦定理可得三角形外接圆的半径 R 满足 $2R = \frac{3}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = 2\sqrt{3}$ ，

所以 $2\sqrt{3} \sin A + 2\sqrt{3} \sin B = \sqrt{2} \times 2\sqrt{3} \sin A \times 2\sqrt{3} \sin B$ 即 $a + b = \sqrt{2}ab$.

因为 $9 = a^2 + b^2 - ab = (a + b)^2 - 3ab = (a + b)^2 - \frac{3\sqrt{2}}{2}(a + b)$ ，

解得 $a + b = 3\sqrt{2}$ 或 $a + b = -\frac{3\sqrt{2}}{2}$ (舍).

故答案为: $3\sqrt{2}$.

【点睛】

本题考查正弦定理、余弦定理在解三角形中的应用，注意结合求解目标对所得的方程组变形整合后整体求解，本题属于中档题.

14. $(12, +\infty)$

【解析】

由正弦定理可得点 A 在曲线 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 1, x < -2$ 上, 设 $A(x, y)$, 则 $\vec{AO} \cdot \vec{AP} = x^2 - 4x + y^2$, 将 $y^2 = x^2 - 4$ 代入可得

$\vec{AO} \cdot \vec{AP} = 2(x-1)^2 - 6$, 利用二次函数的性质可得范围.

【详解】

解: 由正弦定理得 $AC - AB = \frac{\sqrt{2}}{2} BC = \frac{\sqrt{2}}{2} \times 4\sqrt{2} = 4 < 4\sqrt{2}$,

则点 A 在曲线 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 1, x < -2$ 上,

设 $A(x, y)$, 则 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{4} = 1, x < -2$,

$$\vec{AO} \cdot \vec{AP} = (-x, -y) \cdot (4-x, -y) = x^2 - 4x + y^2,$$

$$\text{又 } y^2 = x^2 - 4,$$

$$\therefore \vec{AO} \cdot \vec{AP} = x^2 - 4x + x^2 - 4 = 2(x-1)^2 - 6,$$

因为 $x < -2$, 则 $\vec{AO} \cdot \vec{AP} > 2 \times (-2-1)^2 - 6 = 12$,

即 $\vec{AO} \cdot \vec{AP}$ 的取值范围为 $(12, +\infty)$.

故答案为: $(12, +\infty)$.

【点睛】

本题考查双曲线的定义, 考查向量数量积的坐标运算, 考查学生计算能力, 有一定的综合性, 但难度不大.

15. 4

【解析】

由基本不等式可得 $xy \leq \left(\frac{x+y}{2}\right)^2$, 则 $x+y \leq \left(\frac{x+y}{2}\right)^2$, 即可解得 $x+y \geq 4$.

【详解】

方法一: $x+y = xy \leq \left(\frac{x+y}{2}\right)^2 \Rightarrow x+y \geq 4$, 当且仅当 $x=y=2$ 时取等.

方法二: 因为 $x+y = xy$, 所以 $\frac{x+y}{xy} = 1 \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = 1$,

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/505340021131011340>