

$x^2 + y^2 = 1 + xy$, 若 A 为曲线上一点 , OA 的取值范围为 ()

- A. $\left[\frac{\sqrt{6}}{3}, \sqrt{2}\right]$ B. $[1, \sqrt{2}]$ C. $[1, 2]$ D. $\left[\frac{\sqrt{6}}{3}, 2\right]$

8. 已知 $a > 0, b > 0$, 则在下列关系① $a^2 + b^2 < 2$; ② $b < e^{1-a}$; ③ $\cos\frac{a}{2} > \frac{1}{3} \frac{1}{b}$;

④ $e^a - ea = e^b - eb$ 中, 能作为“ $a + b < 2$ ”的必要不充分条件的个数是 ()

- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个

二、多选题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。在每小题给出的四个选项中，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. 关于函数 $f(x) = \frac{x \log_2(1-x^2)}{|x-1|-1}$ 的性质的描述，正确的是 ()

- A. $f(x)$ 的定义域为 $(-1, 0) \cup (0, 1)$ B. $f(x)$ 有一个零点
C. $f(x)$ 的图像关于原点对称 D. $f(x)$ 的值域为 $(-\infty, 0)$

10. 已知 z 是复数， \bar{z} 是其共轭复数，则下列命题中正确的是 ()

- A. $z^2 = |z|^2$ -
B. 若 $|z| = 1$, 则 $|z - 1 - i|$ 的最大值为 $|\sqrt{2} + 1|$
C. 若 $z = (1 - 2i)^2$, 则复平面内 z 对应的点位于第二象限
D. 若 $1 - 3i$ 是关于 x 的方程 $x^2 + px + q = 0$ ($p, q \in \mathbb{R}$) 的一个根，则 $q = -9$

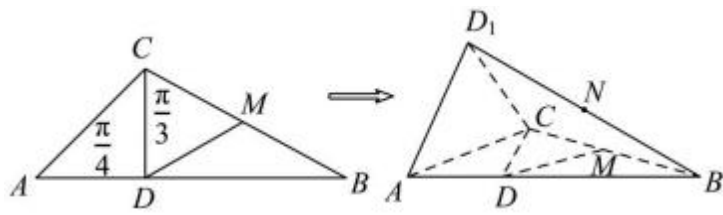
11. 已知函数 $f(x)$ 和其导函数 $g(x)$ 的定义域都是 \mathbb{R} , 若 $f(x) - x$ 与 $g(2x + 1)$ 均为偶函数，则

()

- A. $f(0) = 0$ B. $\frac{f(x)}{x}$ 关于点 $(0, 1)$ 对称
C. $g(2023) = 1$
D. $(g(1) - 1)g(2) + (g(2) - 1)g(3) + \dots + (g(2023) - 1)g(2024) = 0$

12. 如图， $\triangle ABC$ 是由具有公共直角边的两块直角三角板组成的三角形， $\angle CAD = \frac{\pi}{4}$, $\angle BCD = \frac{\pi}{3}$. 现将 $Rt\triangle ADC$ 沿斜边 AD 翻折成 $\triangle AD_1C$ (D_1 不在平面 ABC 内). 若 M, N 分别

为 BC 和 BD_1 的中点，则在 $\triangle ACD$ 翻折过程中，下列结论正确的是 ()



- A. $MN \parallel$ 平面 ACD_1
- B. AD_1 与 BC 不可能垂直
- C. 二面角 $D_1 - AB - C$ 正切值的最大值为 $\sqrt{2}$
- D. 直线 AD_1 与 DM 所成角的取值范围为 $(\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{3})$

三、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分.

13. $(x^2 + x^3 + x^4) \left(x - \frac{1}{x}\right)^6$ 的展开式中 x^2 项的系数为_____.

14. 我们把 $F_n = 2^{2^n} + 1 (n = 0, 1, 2, \dots)$ 叫“费马数”（费马是十七世纪法国数学家）. 设

$a_n = \log_2(F_n - 1), n = 1, 2, \dots, S_n$ 表示数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项之和，则使不等式

$$\frac{2}{S_1 S_2} + \frac{2^2}{S_2 S_3} + \dots + \frac{2^n}{S_n S_{n+1}} < \frac{2^n}{1200}$$

成立的最小正整数 n 的值是_____.

15. 已知椭圆 E 的中心为原点 O ，焦点在 x 轴上，椭圆上一点到焦点的最小距离为 $\sqrt{2} - 1$ ，离心率为 $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ，若 A, B, C 为椭圆上三个不同的点，且 $OA \perp OB \perp OC = \emptyset$ ，则 $\triangle ABC$ 的面

积为_____.

$$\left(\left(\pi \right) \pi \right) \frac{a}{\left(\left(\pi + 2 \right) \right)^{x < 2}}$$

16. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} \cos x, & \frac{\pi}{2} < x < \pi \\ e^{-x+\pi} + 4a, & x > \pi \end{cases}$ 给出下列四个结论：

$$\left| \begin{array}{l} e^{-x+\pi} + 4a, x > \pi \\ \end{array} \right.$$

①若 $f(x)$ 有最小值, 则 a 的取值范围是 $\left[-\frac{1}{\pi}, 0\right]$;

②当 $a > 0$ 时, 若 $f(x) = t$ 无实根, 则 t 的取值范围是 $[a\pi, 4a] \cup [4a + 1, +\infty)$;

③当 $a < -\frac{1}{2}$ 时, 不等式 $f(x^2 + 2) > f(|x + 4|)$ 的解集为 $(-2, 2)$;

④当 $a > 1$ 时, 若存在 $x_1 < x_2$, 满足 $-1 < f(x_1) = f(x_2) < 0$, 则 $x_1 + x_2 > 0$.

其中，所有正确结论的序号为_____.

2024 届高三数学选填题专项训练（17）答题卡

姓名 _____ 分数 _____

一、选择题

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

二、填空题

13. _____

14. _____

15. _____.

16. _____,

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/626050032220010105>