

山东省枣庄市薛城舜耕中学 2025 届高三数学倒计时模拟卷

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚, 将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出, 确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁, 不要折暴、不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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. 已知函数 $f(x) = x^3 + a \sin x, x \in R$, 若 $f(-1) = 2$, 则 $f(1)$ 的值等于 ()

- A. 2 B. -2 C. $1+a$ D. $1-a$

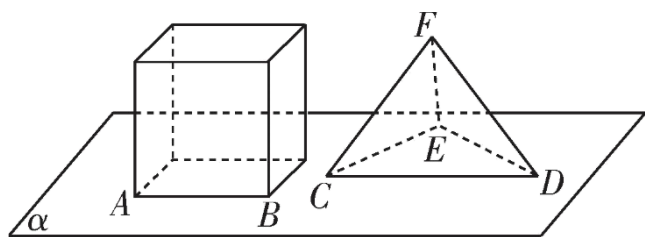
2. 已知 x, y 满足 $\begin{cases} x-y \leq 0 \\ x+y \leq 0 \\ x \leq 1 \end{cases}$, 则 $\frac{y-3}{x-2}$ 的取值范围为 ()

- A. $\left[\frac{3}{2}, 4\right]$ B. $(1, 2]$ C. $(-\infty, 0] \cup [2, +\infty)$ D. $(-\infty, 1) \cup [2, +\infty)$

3. 已知双曲线 $\frac{x^2}{a} + y^2 = 1$ 的一条渐近线倾斜角为 $\frac{5\pi}{6}$, 则 $a =$ ()

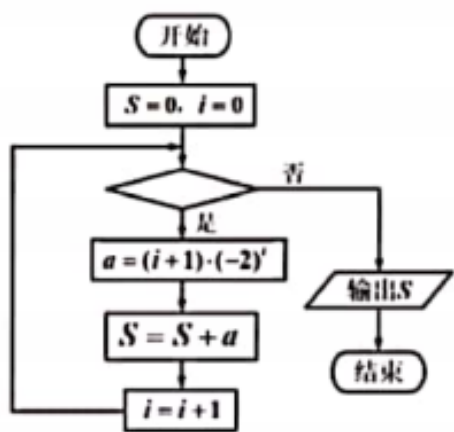
- A. 3 B. $-\sqrt{3}$ C. $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. -3

4. 如图, 正方体的底面与正四面体的底面在同一平面 α 上, 且 $AB \parallel CD$, 若正方体的六个面所在的平面与直线 CE, EF 相交的平面个数分别记为 m, n , 则下列结论正确的是 ()



- A. $m = n$ B. $m = n + 2$ C. $m < n$ D. $m + n < 8$

5. 为计算 $S = 1 - 2 \times 2 + 3 \times 2^2 - 4 \times 2^3 + \dots + 100 \times (-2)^{99}$, 设计了如图所示的程序框图, 则空白框中应填入 ()



- A. $i < 100$ B. $i > 100$ C. $i \leq 100$ D. $i \geq 100$

6. 设集合 $A = \{x | -2 < x < a\}$, $B = \{0, 2, 4\}$, 若集合 $A \cap B$ 中有且仅有 2 个元素, 则实数 a 的取值范围为

- A. $(0, 2)$ B. $(2, 4]$
C. $[4, +\infty)$ D. $(-\infty, 0)$

7. 复数 $z = \frac{4+3i}{i-2}$ 的虚部为 ()

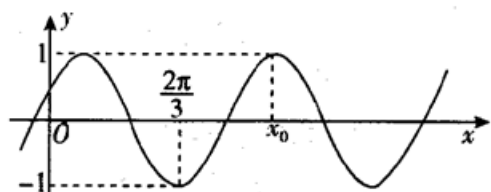
- A. $2i$ B. $-2i$ C. 2 D. -2

8. 过抛物线 $E: x^2 = 2py (p > 0)$ 的焦点 F 作两条互相垂直的弦 AB, CD , 设 P 为抛物线上的一动点, $Q(1, 2)$, 若

$\frac{1}{|AB|} + \frac{1}{|CD|} = \frac{1}{4}$, 则 $|PF| + |PQ|$ 的最小值是 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9. 已知函数 $f(x) = 2 \cos x \cdot \sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) + m$ ($m \in \mathbf{R}$) 的部分图象如图所示. 则 $x_0 =$ ()



- A. $\frac{3\pi}{2}$ B. $\frac{5\pi}{6}$
C. $\frac{7\pi}{6}$ D. $-\frac{4\pi}{3}$

10. 已知函数 $f(x) = \frac{\sqrt{|x|}}{e^x} (x \in \mathbf{R})$, 若关于 x 的方程 $f(x) - m + 1 = 0$ 恰好有 3 个不相等的实数根, 则实数 m 的取值范围为 ()

- A. $(\frac{\sqrt{2e}}{2e}, 1)$ B. $(0, \frac{\sqrt{2e}}{2e})$ C. $(1, \frac{1}{e} + 1)$ D. $(1, \frac{\sqrt{2e}}{2e} + 1)$

11. 某人造地球卫星的运行轨道是以地心为一个焦点的椭圆，其轨道的离心率为 e ，设地球半径为 R ，该卫星近地点离地面的距离为 r ，则该卫星远地点离地面的距离为（ ）

- A. $\frac{1+e}{1-e}r + \frac{2e}{1-e}R$ B. $\frac{1+e}{1-e}r + \frac{e}{1-e}R$
C. $\frac{1-e}{1+e}r + \frac{2e}{1+e}R$ D. $\frac{1-e}{1+e}r + \frac{e}{1+e}R$

12. 给出下列三个命题：

①“ $\exists x_0 \in \mathbf{R}, x_0^2 - 2x_0 + 1 \leq 0$ ”的否定；

②在 $\triangle ABC$ 中，“ $B > 30^\circ$ ”是“ $\cos B < \frac{\sqrt{3}}{2}$ ”的充要条件；

③将函数 $y = 2\cos 2x$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{6}$ 个单位长度，得到函数 $y = 2\cos\left(2x + \frac{\pi}{6}\right)$ 的图象。

其中假命题的个数是（ ）

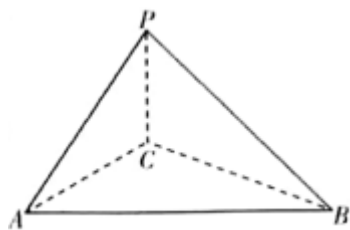
- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

二、填空题：本题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分。

13. 角 α 的顶点在坐标原点，始边与 x 轴的非负半轴重合，终边经过点 $P(1, 2)$ ，则 $\sin(\pi - \alpha)$ 的值是_____。

14. 在平面直角坐标系 xOy 中，曲线 $y = e^x$ 在点 $P(x_0, e^{x_0})$ 处的切线与 x 轴相交于点 A ，其中 e 为自然对数的底数。若点 $B(x_0, 0)$ ， $\triangle PAB$ 的面积为 3，则 x_0 的值是_____。

15. 如图，在三棱锥 $P-ABC$ 中， $PC \perp$ 平面 ABC ， $AC \perp CB$ ，已知 $AC = 2$ ， $PB = 2\sqrt{6}$ ，则当 $PA + AB$ 最大时，三棱锥 $P-ABC$ 的体积为_____。



16. 若存在实数 k, b 使得不等式 $f(x) \leq kx + b \leq g(x)$ 在某区间上恒成立，则称 $f(x)$ 与 $g(x)$ 为该区间上的一对“分离函数”，下列各组函数中是对应区间上的“分离函数”的有_____。（填上所有正确答案的序号）

① $x \in \left[0, \frac{\pi}{2}\right)$ ， $f(x) = \sin x$ ， $g(x) = \tan x$ ；

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/827106141045010052>