

山东省郯城一中 2025 届高考冲刺数学模拟试题

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, 再选涂其它答案标号。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. 若 x, a, b 均为任意实数, 且 $(a+2)^2 + (b-3)^2 = 1$, 则 $(x-a)^2 + (\ln x - b)^2$ 的最小值为 ()

- A. $3\sqrt{2}$ B. 18 C. $3\sqrt{2}-1$ D. $19-6\sqrt{2}$

2. 已知集合 $A = \{x | x^2 - 3x - 10 < 0\}$, 集合 $B = \{x | -1 \leq x < 6\}$, 则 $A \cap B$ 等于 ()

- A. $\{x | -1 < x < 5\}$ B. $\{x | -1 \leq x < 5\}$
C. $\{x | -2 < x < 6\}$ D. $\{x | -2 < x < 5\}$

3. 设 x, y, z 是空间中不同的直线或平面, 对下列四种情形: ① x, y, z 均为直线; ② x, y 是直线, z 是平面; ③ z 是直线, x, y 是平面; ④ x, y, z 均为平面. 其中使“ $x \perp z$ 且 $y \perp z \Rightarrow x \parallel y$ ”为真命题的是 ()

- A. ③④ B. ①③ C. ②③ D. ①②

4. 已知数列 $\{a_n\}$ 为等差数列, S_n 为其前 n 项和, $a_6 + a_3 - a_5 = 3$, 则 $S_7 =$ ()

- A. 42 B. 21 C. 7 D. 3

5. 已知函数 $f(x) = m^x - m$ ($m > 0$, 且 $m \neq 1$) 的图象经过第一、二、四象限, 则 $a = |f(\sqrt{2})|$, $b = \left| f\left(4^{\frac{3}{8}}\right) \right|$, $c = |f(0)|$ 的大小关系为 ()

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

6. 设 m, n 是两条不同的直线, α, β 是两个不同的平面, 给出下列四个命题 ① 若 $m \parallel n$, $m \perp \beta$, 则 $n \perp \beta$; ② 若 $m \parallel \alpha$, $m \parallel \beta$, 则 $\alpha \parallel \beta$; ③ 若 $m \perp \alpha$, $n \parallel \alpha$, 则 $m \perp n$; ④ 若 $m \parallel \alpha$, $m \perp \beta$, 则 $\alpha \perp \beta$; 其中真命题的个数为 ()

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

7. 设 i 是虚数单位, 若复数 $m + \frac{10}{3+i}$ ($m \in \mathbb{R}$) 是纯虚数, 则 m 的值为 ()

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

8. 已知椭圆 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > b > 0)$ 的左、右焦点分别为 F_1 、 F_2 ，过 F_1 的直线交椭圆于 A 、 B 两点，交 y 轴于点 M ，

若 F_1 、 M 是线段 AB 的三等分点，则椭圆的离心率为()

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{5}$

9. 总体由编号 01, 02, ..., 19, 20 的 20 个个体组成. 利用下面的随机数表选取 5 个个体, 选取方法是随机数表第 1 行的第 5 列和第 6 列数字开始由左到右依次选取两个数字, 则选出来的第 5 个个体的编号为

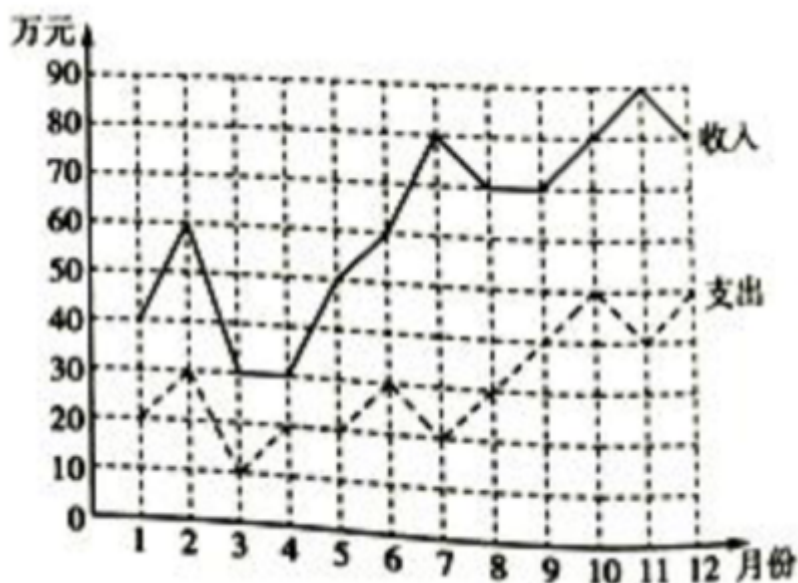
7816	6572	0802	6314	0702	4369	9728	0198
3204	9234	4935	8200	3623	4869	6938	7481

- A. 08 B. 07 C. 02 D. 01

10. 在边长为 2 的菱形 $ABCD$ 中, $BD = 2\sqrt{3}$, 将菱形 $ABCD$ 沿对角线 AC 对折, 使二面角 $B-AC-D$ 的余弦值为 $\frac{1}{3}$, 则所得三棱锥 $A-BCD$ 的外接球的表面积为 ()

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

11. 已知某超市 2018 年 12 个月的收入与支出数据的折线图如图所示:



根据该折线图可知, 下列说法错误的是 ()

- A. 该超市 2018 年的 12 个月中的 7 月份的收益最高

- B. 该超市 2018 年的 12 个月中的 4 月份的收益最低
- C. 该超市 2018 年 1-6 月份的总收益低于 2018 年 7-12 月份的总收益
- D. 该超市 2018 年 7-12 月份的总收益比 2018 年 1-6 月份的总收益增长了 90 万元

12. $(x-1)^3(y-2)^5$ 的展开式中, 满足 $m+n=2$ 的 $x^m y^n$ 的系数之和为 ()

- A. 640 B. 416 C. 406 D. -236

二、填空题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。

13. 从甲、乙、丙、丁、戊五人中任选两名代表, 甲被选中的概率为_____.

14. 若 $x > 0, y > 0$, 且 $\frac{2}{x} + \frac{1}{y} = 1$, 则 $x+2y$ 的最小值是_____.

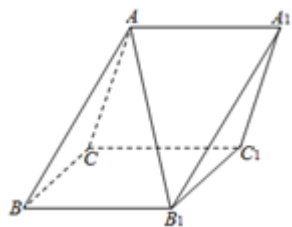
15. 满足线性的约束条件 $\begin{cases} x \geq 0 \\ x \leq y \\ x+y \leq 2 \end{cases}$ 的目标函数 $z = 2x - y$ 的最大值为_____

16. 圆 $C: (x+1)^2 + (y-2)^2 = 4$ 关于直线 $y = 2x - 1$ 的对称圆的方程为_____.

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。

17. (12 分) 如图, 在斜三棱柱 $ABC - A_1B_1C_1$ 中, 侧面 ACC_1A_1 与侧面 CBB_1C_1 都是菱形,

$\angle ACC_1 = \angle CC_1B_1 = 60^\circ$, $AC = 2$.



(I) 求证: $AB_1 \perp CC_1$;

(II) 若 $AB_1 = \sqrt{6}$, 求平面 CAB_1 与平面 A_1AB_1 所成的锐二面角的余弦值.

18. (12 分) 已知椭圆 $C: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$) 的离心率为 $\frac{\sqrt{3}}{2}$, 且椭圆 C 的一个焦点与抛物线 $y^2 = 4\sqrt{3}x$ 的

焦点重合. 过点 $E(1,0)$ 的直线 l 交椭圆 C 于 $M(x_1, y_1)$, $N(x_2, y_2)$ 两点, O 为坐标原点.

(1) 若直线 l 过椭圆 C 的上顶点, 求 $\triangle MON$ 的面积;

(2) 若 A, B 分别为椭圆 C 的左、右顶点, 直线 MA, NB, MB 的斜率分别为 k_1, k_2, k_3 , 求 $k_3(k_1 + k_2)$ 的值.

19. (12 分) 已知椭圆 $C: \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ ($a > b > 0$) 的短轴长为 $2\sqrt{3}$, 离心率 $e = \frac{1}{2}$, 其右焦点为 F .

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/508063114041007045>