

秘密★启封并使用完毕前【考试时间：2026 年 10 月 26 日 15:00~17:00】

南充市高 2027 届高考适应性考试（一诊）

数 学

注意事项：

1. 本试卷满分 150 分，考试时间 120 分钟；
2. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上；
3. 回答选择题时，选出每个小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。若需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，用 0.5 毫米黑色字迹笔书写。

一、选择题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 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. 已知复数 z 满足 $(1+i)z=1-i$ ，则 $|z| =$

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

2. 已知集合 $A=\{1,2,3,4,5\}$, $B=\{x|\sqrt{x}\in A\}$ ，则 $A\cap B =$

- A. $\{1,4\}$ B. $\{1,2\}$ C. $\{2,3,5\}$ D. $\{3,4,5\}$

3. 等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n ，且 $a_2=2$ ， $a_4+a_8=12$ ，则 $S_7 =$

- A. 14 B. 24 C. 28 D. 56

4. 若 m, n 是两条不同的直线， α, β, γ 是三个不同的平面，则下列结论正确的是

- A. 若 $\alpha \perp \beta, \beta \perp \gamma$ ，则 $\alpha // \gamma$ B. 若 $\alpha \perp \beta, m \subset \alpha, n \subset \beta$ ，则 $m \perp n$
 C. 若 $m // \alpha, n \subset \alpha$ ，则 $m // n$ D. 若 $\alpha // \beta, \alpha \cap \gamma = m, \beta \cap \gamma = n$ ，则 $m // n$

5. 已知具有线性相关的两个变量 x, y 之间的一组数据如表：

x	3	4	5	6
y	2.5	3	4	m

由最小二乘法得到的回归直线方程是 $\hat{y}=0.7x+0.35$ ，则实数 $m =$

- A. 4.3 B. 4.4 C. 4.5 D. 4.6

6. 设抛物线 $C: y^2 = 4x$ 的焦点为 F , 过 F 的直线 l 与 C 在第一象限的交点为 P , 且 $|PF| = \frac{5}{4}$, 则 l 的方程为

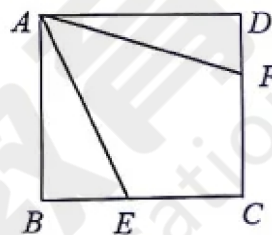
A. $4x + 3y - 4 = 0$ B. $4x - 3y - 4 = 0$
C. $3x + 4y - 3 = 0$ D. $3x - 4y - 3 = 0$

7. 已知函数 $f(x), g(x)$ 的定义域均为 $\mathbf{R}$, $f(x)$ 满足 $f(x) = f(2-x)$, 且 $g(x) = f(x+2) - 1$ 为奇函数, 若 $f(1) = 0$, 则 $\sum_{k=1}^{2026} f(4k-1) =$

A. -2026 B. 0 C. 2026 D. 4052

8. 已知正方形 $ABCD$ 的边长为 1, 点 E, F 分别在边 BC 与 CD 上(包含端点), 且 $\angle EAF = 45^\circ$, 则 $\sqrt{BE^2 + DF^2}$ 的最小值为

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



二、选择题：本题共 3 小题，每小题 6 分，共 18 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 6 分，部分选对的得部分分，有选错的得 0 分。

9. 已知直线 $l: kx + y - k - 2 = 0$ 与圆 $C: (x-3)^2 + y^2 = 9$, 则下列结论正确的是
- A. 直线 l 过定点 $(1, 2)$
B. 直线 l 与圆 C 截得弦长的最小值为 1
C. 若 (m, n) 是圆 C 上的点, 则 $m+n$ 的最大值为 $3+3\sqrt{2}$
D. 当 $k = -1$ 时, 圆 C 上有且仅有 4 个点到直线 l 的距离为 1
10. 已知正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 的棱长为 1, $\overline{A_1P} = \lambda \overline{A_1B_1}$, $\lambda \in (0, 1)$, 则下列结论正确的是
- A. 三棱锥 $C - BDP$ 的体积恒为定值
B. 存在 $\lambda \in (0, 1)$, 使得 $CP \perp BC_1$
C. 平面 PC_1D 截正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 所得的截面图形不恒为梯形
D. 当 $\lambda = \frac{1}{2}$ 时, 三棱锥 $P - BC_1D$ 的外接球的表面积为 $\frac{11\pi}{4}$
11. 已知函数 $f(x) = \frac{e^x}{x} - m(x - \ln x)$, 则下列结论正确的是
- A. 当 $m = e$ 时, $f(x)$ 有且只有 1 个零点
B. 若 $f'(x) > 0$, 则 $m < e$
C. 若 $f(x)$ 恰有 2 个零点 x_1, x_2 , 则 $x_1 x_2 > 1$
D. 若 $f(x)$ 恰有 3 个极值点 x_1, x_2, x_3 , 则 $x_1 + x_2 + x_3 > 3$

三、填空题：本题共 3 小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. 已知双曲线 $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{n} = 1$ 的一条渐近线为 $y = \frac{\sqrt{2}}{2}x$ ，则实数 n 的值为_____.

13. 已知 $2^a = 3^b = 6$ ，则 $(a-1)(b-1) =$ _____.

14. 已知向量 $\overline{a_n}$ 满足 $|\overline{a_1}| = \sqrt{2}, |\overline{a_2}| = 1$ ，且 $5\overline{a_{n+1}} = 4\overline{a_n} + \overline{a_{n-1}}$ ($n \in \mathbb{N}^*$ 且 $n \geq 2$)，若对任意 $n \in \mathbb{N}^*$ ，都有 $|\overline{a_{n+1}}| < |\overline{a_n}|$ ，则 $|\overline{a_1} + \overline{a_2}| =$ _____.

四、解答题：本题共 5 小题，共 77 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

15. (13 分)

某校为了解全校学生体育锻炼情况，随机抽取 200 名学生进行调查，得到每天的体育锻炼情况如下表：

	每天体育锻炼时间低于 1 h	每天体育锻炼时间不低于 1 h	合计
男生	30	70	100
女生	50	50	100
合计	80	120	200

(1) 根据小概率值 $\alpha = 0.01$ 的独立性检验，分析该校男生和女生在每天体育锻炼时间方面是否与性别有关；

(2) 从“每天体育锻炼时间低于 1 h”的学生中按性别采用分层随机抽样，抽取 8 名学生进行体能测试，再从这 8 人中随机抽取 3 人进行进一步调查，记这 3 名学生中男生人数为 X ，求 X 的分布列和数学期望 $E(X)$.

附参考数据及公式： $\chi^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$ ，其中 $n = a+b+c+d$.

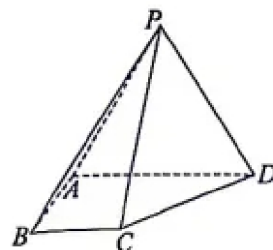
$\alpha = P(\chi^2 \geq k)$	0.100	0.050	0.010	0.001
k	2.706	3.841	6.635	10.828

16. (15 分)

如图，在四棱锥 $P-ABCD$ 中， $BC \parallel AD$ ， $AB \perp AD$ ， $AB = BC = 2$ ， $\triangle PAD$ 是边长为 4 的等边三角形，平面 $PAD \perp$ 平面 $ABCD$.

(1) 证明： $PC \perp AD$ ；

(2) 点 E 在线段 PD 上，且 $\frac{PE}{PD} = \frac{1}{3}$ ，求平面 EAC 与平面 DAC 夹角的余弦值.



17. (15 分)

已知 $\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 且满足 $\frac{c-b}{a} = \frac{\sin A + \sin B}{\sin C + \sin B}$.

(1) 求角 C ;(2) 当 $c = 2\sqrt{3}$ 时.(i) 若角 C 的平分线交 AB 于 D , $CD = 1$, 求 $\triangle ABC$ 的面积;(ii) 求 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC}$ 的取值范围.

18. (17 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 $\frac{\sqrt{3}}{2}$, 短半轴长为 2.

(1) 求 C 的方程;(2) 设直线 $l: y = kx + m$ 与椭圆 C 交于不同两点 A, B , 点 O 为坐标原点, 且
$$\overrightarrow{OM} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB}),$$
 当 $\triangle OAB$ 的面积最大时, 求点 M 的轨迹方程.

19. (17 分)

已知函数 $f(x) = \frac{1}{2}x \ln x - (m + \frac{1}{2})x + 2m \ln(x+1)$.

(1) 当 $m = 1$ 时, 求函数 $f(x)$ 在 $(1, f(1))$ 处的切线方程;(2) 若函数 $f(x)$ 在区间 $(1, +\infty)$ 单调递增, 求实数 m 的取值范围;(3) 已知函数 $f(x)$ 有 3 个极值点 x_1, x_2, x_3 , 且 $x_1 < x_2 < x_3$, 证明: $\frac{2x_2 - x_3}{x_1} < 2m - 1$.