

秘密★启封并使用完毕前【考试时间：2025年11月25日15:00-17:00】

南充市高2026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、单项选择题：本题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 $(2-i)z=i$ ，则在复平面内复数 z 对应的点位于
A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限
2. 已知集合 $A=\{x\in\mathbb{Z}|1\leq x<4\}$ ， $B=\{x|x^2-3x-4\leq 0\}$ ，则 $A\cap B=$
A. $\{x|1<x<4\}$ B. $\{x|1\leq x<4\}$ C. $\{1,2,3\}$ D. $\{1,2,3,4\}$
3. 已知向量 $\vec{a}=(1,0)$ ， $\vec{b}=(2,3)$ ， $\vec{c}=(1,-1)$ ，若 $(\lambda\vec{a}+\vec{b})\perp\vec{c}$ ，则 $\lambda=$
A. -5 B. -1 C. 1 D. 5
4. 已知函数 $f(x)=e^x-e^{-x}$ ，则 $f(x)$
A. 是奇函数，且在 $\mathbb{R}$ 上单调递增 B. 是奇函数，且在 $\mathbb{R}$ 上单调递减
C. 是偶函数，且在 $\mathbb{R}$ 上单调递增 D. 是偶函数，且在 $\mathbb{R}$ 上单调递减
5. 双曲线 $\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1$ 的左、右焦点分别为 F_1 、 F_2 ，点 P 是其渐近线上的一点，若 $PF_1\perp PF_2$ ， $PF_1=\sqrt{3}PF_2$ ，则该双曲线的离心率为
A. $\sqrt{3}$ B. 2 C. $\sqrt{3}+1$ D. 4
6. 设 $a>0$ ， $b>0$ ，若直线 $ax-by+2=0$ 平分圆 $x^2+y^2+2x-2y+1=0$ 的周长，则 a^2+b^2 的最小值为
A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. $\sqrt{2}$ D. 2

7. 已知四面体 $ABCD$ 中, BA, BC, BD 两两垂直, $BC=2$, $BD=2\sqrt{3}$, AB 与平面 ACD 所成的角为 $\frac{\pi}{3}$, 则点 B 到平面 ACD 的距离为

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{2\sqrt{39}}{13}$

8. 已知函数 $f(x)=e^x-x$, $g(x)=x-\ln x$, 若直线 $y=a$ 与两条曲线 $y=f(x)$ 和 $y=g(x)$ 共有四个不同的交点 $(x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3), (x_4, y_4)$, 且 $x_1 < x_2 < x_3 < x_4$, 则 $\frac{x_1+x_4}{x_2+x_3}$ 的值为

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

二、多项选择题: 本题共 3 小题, 每小题 6 分, 共 18 分. 在每小题给出的选项中, 有多项符合题目要求. 全部选对得 6 分, 部分选对得部分分, 有选错得 0 分.

9. 已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n , $\{b_n\}$ 的前 n 项和为 T_n , $S_n=n^2$, $b_n=2^n$, 则

- A. $a_n=2n-1$ B. $T_n=2^{n-1}+1$
C. 数列 $\{\frac{1}{a_n a_{n+1}}\}$ 的前 n 项和为 $\frac{1}{2}-\frac{1}{4n+2}$ D. 若 $a_{n+3} > b_n$, 则 n 的最大值为 4

10. 已知函数 $f(x)=\sin 2x$, $g(x)=\cos(2x-\frac{\pi}{4})$, 则下列说法中正确的有

- A. $f(x)$ 与 $g(x)$ 的最小正周期相同
B. 方程 $f(x)=g(x)$ 在 $[0, \pi]$ 上有两个交点
C. 将 $f(x)$ 的图象向左平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位就能得到 $g(x)$ 的图象
D. 函数 $h(x)=f(x-\frac{\pi}{8})+g(x)$, x_0 是 $h(x)$ 的一个极值点的充要条件是 $x_0=\frac{k\pi}{2}+\frac{\pi}{4}$, ($k \in \mathbb{Z}$)

11. 已知函数 $f(x)=x^x$ ($x>0$), 则下列说法中正确的有

- A. $\ln f(x)=x \ln x$
B. $y=f(x)$ 在 $(1, f(1))$ 处的切线方程为: $x-y=0$
C. 若函数 $g(x)=\ln(af(x))$, $\exists x \in (0, +\infty)$ 使得 $g(x) \leq 0$ 成立, 则 $0 < a \leq e$
D. 若函数 $h(x)=\ln f(x)-x-m$ 有两个零点 x_1, x_2 , 则 $x_1+x_2 < e$

三、填空题：本题共三小题，每小题 5 分，共 15 分.

12. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} \log_2 x, & x > 0 \\ f(x+2), & x \leq 0 \end{cases}$ ，则 $f\left(-\frac{3}{2}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$.

13. 已知 $X \sim N(1, 4)$ ，且 $P(X > m) = P(X < 0)$ ，则二项式 $\left(\frac{1}{x} - mx\right)^4$ 的展开式中，常数项为 $\underline{\hspace{2cm}}$. (结果用数值表示)

14. 在平面中， $\vec{e}_1$ 和 $\vec{e}_2$ 是互相垂直的单位向量，向量 $\vec{m}$ 满足 $|\vec{m} + \sqrt{3}\vec{e}_1| + |\vec{m} - \sqrt{3}\vec{e}_1| = 4$ ，向量 $\vec{n}$ 满足 $|\vec{n} + 3\vec{e}_2| = 1$ ，则 $\vec{m} \cdot \vec{n}$ 的最大值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

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) 已知 $\triangle ABC$ 中，内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c ，且

$$\sin^2 A + \sin^2 B - \sin^2 C = \sin A \sin B.$$

(1) 求 C ;

(2) 若 $\sin B = \sqrt{2} \cos C$ ， $c = 2\sqrt{3}$ ，求 $\triangle ABC$ 的周长.

16. (15 分) 在平面直角坐标系 xOy 中，抛物线 $C: y^2 = 2px (p > 0)$ 上一点 $M\left(\frac{3}{4}, y_0\right)$ 到焦点的距离为 1.

(1) 求抛物线 C 的方程;

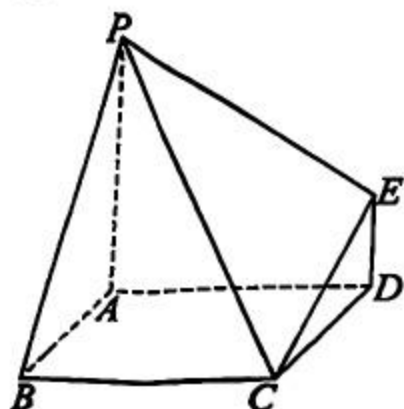
(2) 若过点 $P(2, 0)$ 的直线 l 与抛物线交于 A, B 两点，且 $\triangle AOB$ 面积为 4，求直线 l 的方程.

17. (15分) 如图所示, 已知多面体 $ABCDEP$ 的底面 $ABCD$ 是正方形, $PA \perp$ 底面 $ABCD$,

$$\overline{DE} = \lambda \overline{AP}, \lambda > 0.$$

(1) 证明: $CE \parallel$ 平面 PAB ;

(2) 设 $AB = AP = 2$, 当 $\lambda = \frac{1}{2}$ 时, 求二面角 $B-PC-E$ 的余弦值.



18. (17分) 某图书馆对学生借阅图书是否按时归还的情况开展调查, 经过一段时间的统计发现:

学生第一次借阅图书, 按时归还的概率为 $\frac{3}{4}$; 从第二次借阅开始, 若前一次按时归还,

则本次按时归还的概率为 $\frac{5}{6}$; 若前一次未按时归还, 则本次按时归还的概率为 $\frac{2}{3}$. 记学生

第 n 次借阅按时归还的概率为 P_n .

(1) 求 P_2, P_3 ;

(2) 求数列 $\{P_n\}$ 的通项公式;

(3) 记前 n 次借阅中按时归还的次数为 X_n , 求随机变量 X_n 的数学期望 $E(X_n)$.

参考公式: 若 X, Y 为离散型随机变量, 则 $E(X+Y) = E(X) + E(Y)$.

19. (17分) 已知函数 $f(x) = \ln(1+ax) - \frac{2x}{x+2}$, ($a > 0$).

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

(2) 讨论 $f(x)$ 在区间 $(0, +\infty)$ 上的单调性;

(3) 设 $n \in \mathbb{N}^*$, 证明: $\frac{2}{2^2+3} + \frac{2}{2^3+3} + \cdots + \frac{2}{2^{n+1}+3} \leq \frac{2}{7} + \ln \frac{3 \times 2^{n-1}}{2^n+1}$.