

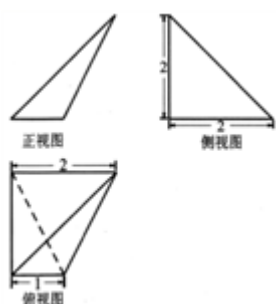
2025 届黑龙江大庆市第三十五中学高考适应性考试数学试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请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. 某三棱锥的三视图如图所示，则该三棱锥的体积为



- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{4}{3}$ C. 2 D. $\frac{8}{3}$

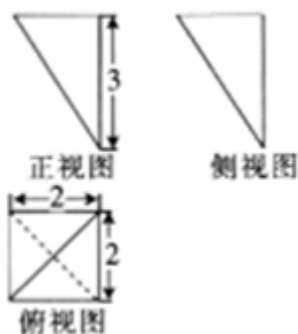
2. 关于函数 $f(x) = \sin |x| + |\cos x|$ 有下述四个结论：()

- ① $f(x)$ 是偶函数； ② $f(x)$ 在区间 $\left(-\frac{\pi}{2}, 0\right)$ 上是单调递增函数；
③ $f(x)$ 在 R 上的最大值为 2； ④ $f(x)$ 在区间 $[-2\pi, 2\pi]$ 上有 4 个零点.

其中所有正确结论的编号是 ()

- A. ①②④ B. ①③ C. ①④ D. ②④

3. 已知某几何体的三视图如图所示，其中正视图与侧视图是全等的直角三角形，则该几何体的各个面中，最大面的面积为 ()



- A. 2 B. 5 C. $\sqrt{13}$ D. $\sqrt{22}$

4. 已知集合 $A = \{x|x < 1\}$, $B = \{x|e^x < 1\}$, 则 ()

- A. $A \cap B = \{x|x < 1\}$ B. $A \cup B = \{x|x < e\}$
C. $A \cup B = \{x|x < 1\}$ D. $A \cap B = \{x|0 < x < 1\}$

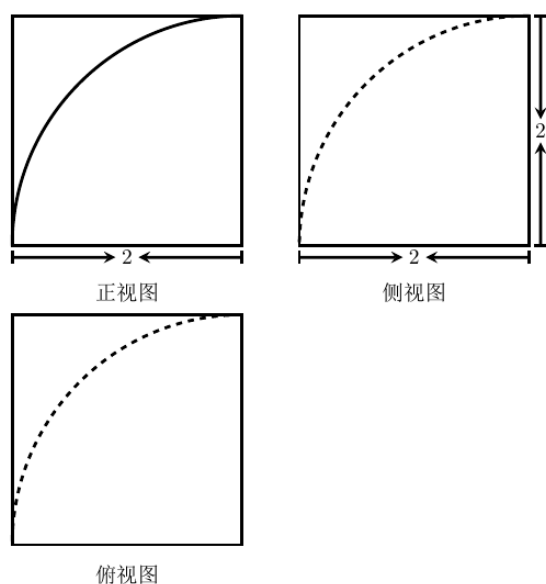
5. 过点 $P(2\sqrt{6}, 2\sqrt{6})$ 的直线 l 与曲线 $y = \sqrt{13-x^2}$ 交于 A, B 两点, 若 $\overrightarrow{PA} = 5\overrightarrow{AB}$, 则直线 l 的斜率为()

- A. $2 - \sqrt{3}$ B. $2 + \sqrt{3}$
C. $2 + \sqrt{3}$ 或 $2 - \sqrt{3}$ D. $2 - \sqrt{3}$ 或 $\sqrt{3} - 1$

6. 设 $f(x) = |\ln x|$, 若函数 $g(x) = f(x) - ax$ 在区间 $(0, e^2)$ 上有三个零点, 则实数 a 的取值范围是()

- A. $\left(0, \frac{1}{e}\right)$ B. $\left(\frac{1}{e^2}, \frac{1}{e}\right)$ C. $\left(\frac{2}{e^2}, \frac{2}{e}\right)$ D. $\left(\frac{2}{e^2}, \frac{1}{e}\right)$

7. 一个几何体的三视图如图所示, 则该几何体的表面积为 ()



- A. $24 + \pi$ B. $24 - \pi$
C. $24 - 2\pi$ D. $24 - 3\pi$

8. 幻方最早起源于我国, 由正整数 $1, 2, 3, \dots, n^2$ 这 n^2 个数填入 $n \times n$ 方格中, 使得每行、每列、每条对角线上的数的和相等, 这个正方形数阵就叫 n 阶幻方. 定义 $f(n)$ 为 n 阶幻方对角线上所有数的和, 如 $f(3) = 15$, 则 $f(10) =$ ()

8	1	6
3	5	7
4	9	2

- A. 55 B. 500 C. 505 D. 5050

9. 函数 $y = \cos 2x - \sqrt{3} \sin 2x \left(x \in \left[0, \frac{\pi}{2} \right] \right)$ 的单调递增区间是 ()

- A. $\left[0, \frac{\pi}{6} \right]$ B. $\left[0, \frac{\pi}{3} \right]$ C. $\left[\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{2} \right]$ D. $\left[\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2} \right]$

10. 在三棱锥 $P-ABC$ 中, $AB \perp BP$, $AC \perp PC$, $AB \perp AC$, $PB = PC = 2\sqrt{2}$, 点 P 到底面 ABC 的距离为 2, 则三棱锥 $P-ABC$ 外接球的表面积为 ()

- A. 3π B. $\frac{\sqrt{3}\pi}{2}$ C. 12π D. 24π

11. 从装有除颜色外完全相同的 3 个白球和 m 个黑球的布袋中随机摸取一球, 有放回的摸取 5 次, 设摸得白球数为 X , 已知 $E(X) = 3$, 则 $D(X) =$ ()

- A. $\frac{8}{5}$ B. $\frac{6}{5}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{2}{5}$

12. 若数列 $\{a_n\}$ 为等差数列, 且满足 $3 + a_5 = a_3 + a_8$, S_n 为数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 则 $S_{11} =$ ()

- A. 27 B. 33 C. 39 D. 44

二、填空题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。

13. 运行下面的算法伪代码, 输出的结果为 $S =$ _____.

```

S ← 0
For i From 1 To 10 Step 1
    S ← S +  $\frac{1}{i(i+1)}$ 
End For
Print S

```

14. 已知 $|\vec{a}| = |\vec{b}| = 2$, $(\vec{a} + 2\vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b}) = -2$, 则 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为_____.

15. $(1-3x)(1+x)^5$ 展开式中 x^3 项的系数是_____

16. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + \frac{1}{4x^2 + 8x}, & -2 < x < 0 \\ x^2 + 2x - 1, & x \leq -2, x \geq 0 \end{cases}$, 若函数 $g(x) = a|f(x)| + 1$ 有 6 个零点, 则实数 a 的取值范围是_____.

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/098073003041007045>