

# 常州工程职业技术学院

## 2025 年高职提前招生考试试卷（数学样卷）

（考试总时间：90 分钟；考试类型：闭卷；卷种 C 卷）

题号	一	二	总分	评卷人
得分				

一、单选题（共 20 题，每题 3 分，共 60 分），请将答案写在下列表格里。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
选项	B	D	D	B	C	C	C	A	C	B
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
选项	B	D	C	C	D	C	B	C	C	C

二、多选题（共 5 题，每题 8 分，共 40 分，错选、多选不得分，漏选得 4 分），请将答案写在下列表格里。

题号	1	2	3	4	5
选项	CD	ABC	ABD	BD	ABD

座位号：

考场：

考生学校：

准考证号：

姓名：

线

封

密

## 2025 年高职提前招生考试试卷（数学样卷 C）

### 一、单选题（共 20 题，每题 3 分，共 60 分）

- 集合  $\{x|2x+1 \geq 5\}$  表示成区间是（ ）  
A.  $(2, +\infty)$       B.  $[2, +\infty)$       C.  $(-\infty, 2)$       D.  $(-\infty, 2]$
- 已知  $a, b \in \mathbb{R}$ ，且  $a > b$ ，下列不等式中一定成立的是（ ）  
A.  $2a > b$       B.  $a > |b|$       C.  $a > b+1$       D.  $a > b-1$
- 已知双曲线  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{m} = 1$  的渐近线方程为  $y = \pm \frac{3}{2}x$ ，则实数  $m =$ （ ）  
A.  $\frac{16}{9}$       B. 3      C. 6      D. 9
- 若  $\left(x + \frac{2}{x^2}\right)^n$  的展开式有 9 项，则自然数  $n$  的值为（ ）  
A. 7      B. 8      C. 9      D. 10
- 同时抛掷两枚质地均匀的硬币，出现“一枚正面朝上，一枚反面朝上”的概率是（ ）  
A. 0      B.  $\frac{1}{5}$       C.  $\frac{1}{2}$       D. 1
- 下列导数公式不正确的是（ ）  
A.  $(x^a)' = ax^{a-1}$       B.  $(e^x)' = e^x$       C.  $(\cos x)' = \sin x$       D.  $(\sin x)' = \cos x$
- 已知复数  $z = i(a-i)$ ，若  $\bar{z}(2-i)$  是纯虚数，则实数  $a =$ （ ）  
A. -3      B. -2      C. 2      D. 3
- 已知  $\tan \alpha = 1$ ，则  $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right) =$ （ ）  
A. 0      B. 1      C. -1      D. 0 或 -1
- $-\frac{2\pi}{3}$  是（ ）  
A. 第一象限角      B. 第二象限角      C. 第三象限角      D. 第四象限角
- $\triangle ABC$  的三个内角  $A$ 、 $B$ 、 $C$  所对的边分别为  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，若  $A = 45^\circ, B = 75^\circ, c = 3\sqrt{2}$ ，则  $a =$ （ ）  
A. 2      B.  $2\sqrt{3}$       C.  $2\sqrt{2}$       D. 3

11. 已知点  $A(-3,4), B(2,2)$ , 直线  $y = kx - 2$  与直线  $AB$  平行, 则实数  $k$  等于 ( )

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

12. 设  $x, y \in (0, +\infty)$ , 且  $x + 4y = 1$ , 则  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$  的最小值为 ( )

- A. 6      B. 7      C. 8      D. 9

13. 已知圆  $M$  经过  $P(1,1), Q(2,-2)$  两点, 且圆心  $M$  在直线  $l: x - y + 1 = 0$ , 则圆  $M$  的标准方程是 ( )

- A.  $(x-2)^2 + (y-3)^2 = 5$       B.  $(x-3)^2 + (y-4)^2 = 13$   
C.  $(x+3)^2 + (y+2)^2 = 25$       D.  $(x+3)^2 + (y-2)^2 = 25$

14. 某校有男生 860 人, 女生 640 人, 现按性别采用分层抽样的方法从该校学生中抽取 75 人进行调查, 则男生被抽取的人数是 ( )

- A. 22      B. 32      C. 43      D. 53

15. 已知  $C_8^m = C_8^{2m-1}$ , 则  $m$  等于 ( )

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

16. 长方体  $ABCD - A_1B_1C_1D_1$  中,  $AA_1 = AD = 2, AB = 2\sqrt{2}$ , 则异面直线  $DB_1$  与  $AA_1$  所成角的大小为 ( )

- A.  $30^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $90^\circ$

17. 100 件产品中有 5 件次品, 不放回地抽取两次, 每次抽 1 件, 已知第一次抽出的是次品, 则第二次抽出正品的概率为 ( )

- A.  $\frac{4}{99}$       B.  $\frac{95}{99}$   
C.  $\frac{5}{99}$       D.  $\frac{94}{99}$

18. 与函数  $y = x$  是同一个函数的是 ( )

- A.  $y = \sqrt{x^2}$       B.  $y = a^{\log_a x}$       C.  $y = \log_a a^x$       D.  $y = \frac{x^2}{x}$

19. 空间中三条不同的直线  $l, m, n$  和平面  $\alpha$  满足  $l \not\subset \alpha, m \subset \alpha, n \subset \alpha$ , 则下面结论正确的是 ( )

- A. 若  $l \parallel \alpha$ , 则  $l \parallel m$       B. 若  $l \perp m$  且  $l \perp n$ , 则  $l \perp \alpha$   
C. 若  $l \perp \alpha$ , 则  $l \perp m$       D. 若  $l \perp n$  且  $l \perp m$ , 则  $m \parallel n$

20. 已知函数  $f(x) = x^3 + 3x - 5$ ，则  $f(x)$  的零点所在区间为 ( )

- A.  $(-1, 0)$     B.  $(0, 1)$     C.  $(1, 2)$     D.  $(2, 3)$

二、多选题选题 (共 5 题，每题 8 分，共 40 分，错选、多选不得分，漏选得 4 分)。

21. 以下求导正确的是 ( )

- A.  $\left(\frac{1}{x}\right)' = \frac{1}{x^2}$     B.  $(\cos x)' = \sin x$     C.  $(2^x)' = 2^x \cdot \ln 2$     D.  $(x^4)' = 4x^3$

22. 下列结论正确的是 ( )

- A.  $3 \times 4 \times 5 \times 6 = A_4^4$     B.  $C_6^2 + C_6^3 = C_7^3$     C.  $C_8^3 = C_8^5$

D. “仁义礼智信”为儒家“五常”，由伟大的教育家孔子提出，现将“仁义礼智信”排成一排，则“礼智”互不相邻的排法总数为 36

23. 下列转化结果正确的是 ( )

- A.  $150^\circ$  化成弧度是  $\frac{5\pi}{6}$     B.  $-120^\circ$  化成弧度是  $-\frac{2\pi}{3}$   
C.  $-\frac{\pi}{4}$  化成角度是  $45^\circ$     D.  $\frac{\pi}{6}$  化成角度是  $30^\circ$

24. 已知向量  $\vec{a} = (x, 3)$ ， $\vec{b} = (5, 2)$ ，则下列结论正确的是 ( )

- A. 若  $\vec{a} \parallel \vec{b}$ ，则  $x = -\frac{15}{2}$     B. 若  $\vec{a} \perp \vec{b}$ ，则  $x = -\frac{6}{5}$   
C. 若  $|\vec{a}| = 5$ ，则  $x = 4$     D. 若  $x = 3$ ，则  $\vec{a} \cdot \vec{b} = 21$

25. 下列数列中，是等差数列的是 ( )

- A. 1, 4, 7, 10    B.  $\lg 2, \lg 4, \lg 8, \lg 16$   
C.  $2^5, 2^4, 2^3, 2^2$     D. 10, 8, 6, 4, 2