

逻辑用语刷题练

一、单选题

1. 已知实数 a, b, c , 则“ $ac^2 \geq bc^2$ ”是“ $a \geq b$ ”的 ()
A. 充分不必要条件
B. 必要不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
2. 已知命题 $p: \forall x \in \mathbb{R}, e^x - x - 1 > 0$, 则 $\neg p$ 是 ().
A. $\forall x \in \mathbb{R}, e^x - x - 1 \leq 0$
B. $\forall x \in \mathbb{R}, e^x - x - 1 < 0$
C. $\exists x_0 \in \mathbb{R}, e^{x_0} - x_0 - 1 < 0$
D. $\exists x_0 \in \mathbb{R}, e^{x_0} - x_0 - 1 \leq 0$
3. 若 $x \in \mathbb{R}$, 则“ $\frac{1}{x} > 1$ ”是“ $x^2 < 1$ ”成立的 ()
A. 充分不必要条件
B. 必要不充分条件
C. 充要条件
D. 既非充分又非必要条件
4. 若 $a, b \in \mathbb{R}$, 则“ $\frac{a}{b} > 1$ ”是“ $a > b$ ”的 ()
A. 充分不必要条件
B. 必要不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
5. 设 $x \in \mathbb{R}$ 且 $x \neq 0$, 则“ $x > 2$ ”是“ $x > \frac{4}{x}$ ”的 ()
A. 充分不必要条件
B. 必要不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
6. 若 $x, y \in \mathbb{R}$, 则“ $x < |y|$ ”是“ $x^2 < y^2$ ”的 ()
A. 充分不必要条件
B. 必要不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件
7. 已知 x, y 是实数, 则“ $\frac{y}{x} > 1$ ”是“ $x < y$ ”是的 ()
A. 充分不必要条件
B. 必要不充分条件
C. 充要条件
D. 既不充分也不必要条件

8. 设 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $\sqrt{a} = \sqrt{b}$ ”是“ $\ln a = \ln b$ ”的 ()
- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
9. 已知向量 $\vec{a} = (1, 2)$, $\vec{b} = (k, -1)$, 则“ $k = -\frac{1}{2}$ ”是“ $\vec{a} \parallel \vec{b}$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
10. 已知 $\{a_n\}$ 是等比数列, 则“ $\forall n \in \mathbf{N}^*, a_{n+2} > a_n$,”是“ $\{a_n\}$ 是递增数列”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
11. 已知 S_n 为等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 且 $a_1 = 1$, 则“ $S_3 = 3$ ”是“ $q = -2$ ”的 () 条件.
- A. 充分不必要. B. 必要不充分. C. 充分必要. D. 既不充分也不必要.
12. “ $\sqrt{a} > \sqrt{b}$ ”是“ $\pi^a > \pi^b$ ”的 ()
- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
13. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $2^a > 2^b$ ”是“ $\sqrt{a} > \sqrt{b}$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
14. 设 $\vec{a}, \vec{b}$ 是向量, 则“ $|\vec{a}| = |\vec{b}|$ ”是“ $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}|$ ”的
- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
15. “ $k = \frac{1}{2}$ ”是“直线 $y = kx + 1$ 与抛物线 $y^2 = 2x$ 只有一个公共点”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
16. 设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $x = 0$ ”是“ $\sin 2x = 0$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

17. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $a^2 > b^2$ ”是“ $a^3 > b^3$ ”的 ()
- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
18. 若 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $a \neq b$ ”是“ $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 2$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
19. 数列 $\{a_n\}$ 中, “ $a_n^2 = a_{n-1}a_{n+1}$ 对任意 $n \geq 2$ 且 $n \in \mathbf{N}^*$ 都成立”是“ $\{a_n\}$ 是等比数列”的 ()
- A. 必要不充分条件 B. 充分不必要条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
20. 若 $\vec{a}, \vec{b}$ 是平面上两个非零的向量, 则“ $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a}| + |\vec{b}|$ ”是“ $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = |\vec{a}| \cdot |\vec{b}|$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
21. 已知 $a, b \in (0, +\infty)$, 则“ $a > b$ ”是“ $a - \frac{1}{a} > b - \frac{1}{b}$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
22. 命题“ $\exists x \in \mathbf{N}, x^2 > 1$ ”的否定是 ()
- A. $\forall x \notin \mathbf{N}, x^2 < 1$ B. $\forall x \in \mathbf{N}, x^2 < 1$
C. $\forall x \notin \mathbf{N}, x^2 \leq 1$ D. $\forall x \in \mathbf{N}, x^2 \leq 1$
23. 已知 $x > 0, y > 0$, 则“ $x^{2025} > y^{2025}$ ”是“ $\ln x > \ln y$ ”的 ()
- A. 充要条件 B. 必要不充分条件 C. 充分不必要条件 D. 既不充分也不必要条件
24. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $a \neq b$ ”是“ $a^2 \neq b^2$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
25. 已知 $a \in \mathbf{R}$, 则“ $a > \frac{1}{2}$ ”是“ $\frac{1}{a} < 2$ ”的 ().
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

26. 已知命题 $p: a > b > 0$, 命题 $q: 2^a > 2^b$, 则命题 p 是命题 q 的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
27. “ $a > b$ ”是“ $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 > ab$ ”成立的
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
28. 设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $x^2 > 4$ ”是“ $2^x > 4$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
29. 设 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $a > b$ ”是“ $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ ”的
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
30. 已知 $\{a_n\}$ 是一个无穷数列, “ $a_2 > a_1$ ”是“ $\{a_n\}$ 为递增数列”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
31. “ $\sqrt{x} < 2$ ”是“ $\frac{x}{x-4} \leq 0$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
32. 若 $a \in \mathbf{R}$, 直线 $l_1: x + 2ay - 1 = 0$, 直线 $l_2: (3a-1)x - ay - 1 = 0$, 则“ $a = 0$ ”是“ $l_1 // l_2$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
33. “ $a < b + e$ ”是“ $\ln(a-b) < 1$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分又不必要条件
34. 已知 $x \in \mathbf{R}$, 命题 $p: x^3 \neq 1$, 命题 $q: |x| \neq 1$, 则 p 是 q 的 ()
- A. 充要条件 B. 充分不必要条件

- C. 充要条件. D. 既不充分也不必要条件.
44. 若数列 $\{a_n\}$ 是等比数列, 则“首项 $a_1 > 0$, 且公比 $q > 1$ ”是“数列 $\{a_n\}$ 单调递增”的 ()
- A. 充要条件 B. 充分不必要条件
C. 必要不充分条件 D. 非充分非必要条件
45. 已知 m, l 是两条不同的直线, α, β 是两个不同的平面. 则 $\alpha \perp \beta$ 是 $l \perp \alpha, m // l, m // \beta$ ()
- A. 充分不必要条 B. 必要不充分条件 C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
46. 若 α, β 是两个不同的平面, 直线 $m \perp \alpha$, 则“ $m // \beta$ ”是“ $\alpha \perp \beta$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
47. “ $x^{\frac{1}{3}} = y^{\frac{1}{3}}$ ”是“ $\ln x = \ln y$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
48. 设 $x \in \mathbb{R}$, 则“ $x - \sin x < 0$ ”是“ $x < 0$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
49. 已知 a 为正数, 则“ $a > 3$ ”是“ $a^a > a^3$ ”的 ().
- A. 充分非必要条件 B. 必要非充分条件
C. 充要条件 D. 既非充分也非必要条件
50. 设 l 为直线, α 为平面, 则 $l // \alpha$ 的一个充要条件是 ()
- A. α 内存在一条直线与 l 平行 B. l 平行 α 内无数条直线
C. 垂直于 α 的直线都垂直于 l D. 存在一个与 α 平行的平面经过 l
51. 记 S_n 为数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 设甲: $\{a_n\}$ 为等差数列; 乙: $\{\frac{S_n}{n}\}$ 为等差数列, 则 ()
- A. 甲是乙的充分条件但不是必要条件
B. 甲是乙的必要条件但不是充分条件
C. 甲是乙的充要条件
D. 甲既不是乙的充分条件也不是乙的必要条件
52. 命题“ $\exists m \in \mathbb{N}, \sqrt{m^2 + 1} \in \mathbb{N}$ ”的否定是 ()

A. $\forall m \in \mathbf{N}, \sqrt{m^2+1} \in \mathbf{N}$ B. $\forall m \notin \mathbf{N}, \sqrt{m^2+1} \notin \mathbf{N}$

C. $\exists m \in \mathbf{N}, \sqrt{m^2+1} \notin \mathbf{N}$ D. $\forall m \in \mathbf{N}, \sqrt{m^2+1} \notin \mathbf{N}$

53. 若 $x \in \mathbf{R}$, 下列选项中, 使“ $x^2 < 1$ ”成立的一个必要不充分条件为 ()

A. $-2 < x < 1$ B. $-1 < x < 1$ C. $0 < x < 2$ D. $-1 < x < 0$

54. 设 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $ab < 0$ ”是“ $\frac{a}{|a|} + \frac{b}{|b|} = 0$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

55. 设 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $a < 1$ 且 $b < 1$ ”是“ $a + b < 2$ ”的 () .

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

56. 设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $1 < x < 2$ ”是“ $|x-2| < 1$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

57. 已知 a, b 为非零实数, 则“ $0 < \frac{a}{b} < 1$ ”是“ $|a| < |b|$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

58. 对于实数 x , “ $x \neq 5$ ”是“ $|x-3| \neq 2$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

59. 设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $x^2 - 3x < 0$ ”是“ $|x-1| < 2$ ”的 ()

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件

60. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $a > b$ ”是“ $\sqrt{a}(a-b) > 0$ ”的 ()

- A. 充要条件 B. 既不充分也不必要条件
C. 充分不必要条件 D. 必要不充分条件

61. 下列条件中, 使 $a > b$ 成立的必要而不充分条件是 ()

A. $a-1 > b$ B. $a+1 > b$ C. $|a| > |b|$ D. $a^3 > b^3$

62. 已知 $x \in \mathbf{R}$, $P: "x^2 - x > 0"$, $q: "x > 1"$, 则 P 是 q 的 ()
- A. 充分但不必要条件 B. 必要但不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
63. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$, 则 " $a = b = 0$ " 是 " $|a + b| = 0$ " 的 ().
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
64. 设 $x \in \mathbf{R}$, 不等式 $|x - 3| < 2$ 的一个充分不必要条件是 ()
- A. $1 < x < 5$ B. $x > 0$ C. $x < 4$ D. $2 \leq x \leq 3$
65. 已知 $p: x^2 + 2x - 3 < 0$, $q: x^2 + x - 2 < 0$, 则 p 是 q 的 () 条件
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分又不必要条件
66. 已知 $a, b \in \mathbf{R}$, 则 " $a^3 = b^3$ " 是 " $3^a = 3^b$ " 的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
67. 若 $0 < b < 1$, 则 " $a > b^3$ " 是 " $a > b$ " 的 ()
- A. 充分非必要条件 B. 必要非充分条件
C. 充要条件 D. 既非充分也非必要条件
68. 已知 $P: |x - 1| < 2$, $q: x + 2 \geq 0$, 则 P 是 q 的 () 条件
- A. 充分不必要 B. 必要不充分
C. 充要 D. 既不充分也不必要
69. 已知 $x, y \in \mathbf{R}, y > 0$, 则 " $x^3 = y^3$ " 是 " $\ln x = \ln y$ " 的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
70. " $0 < a < b$ " 是 " $\lg|a| - b^2 < \lg|b| - a^2$ " 的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
71. " $(2x + a)^5$ 的展开式中 x^3 的系数为 80" 是 " $a = 1$ " 的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件

- C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
72. “ $a > b$ ”是“ $a > |b| + 1$ ”的 ()
- A. 必要不充分条件 B. 充分不必要条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
73. 设 $x \in \mathbf{R}$, 则“ $x(1+x) > 0$ ”是“ $0 < x < 1$ ”的 ()
- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
74. 设 $a \in \mathbf{R}$, 则“ $a = 3$ ”是“直线 $ax + 2y + 3a = 0$ 和直线 $3x + (a-1)y = a-7$ 平行”的 ()
- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件
C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件
75. 已知 $a, b, c \in \mathbf{R}$, 则“ $a = b$ ”是“ $ac^2 = bc^2$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
76. 设 $a, b \in \mathbf{R}$, 则“ $\lg a + \lg b = 0$ ”是“ $ab = 1$ ”的 ().
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充分必要条件
D. 既不充分也不必要条件
77. 下列条件中, 使得“ $a > b$ ”成立的充分不必要条件是 ()
- A. $a^3 > b^3$ B. $\log_{\frac{1}{2}} a < \log_{\frac{1}{2}} b$ C. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ D. $|a| > |b|$
78. 对于实数 a, b, c , “ $a > b$ ”是“ $ac^2 > bc^2$ ”的
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
79. 设 $P: x > 0$, $Q: 2^x > 2$, 则 P 是 Q 的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件
80. 已知 $a > 0$, $b > 0$, 则“ $a + b > 2$ ”是“ $ab > 1$ ”的 ()
- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件
C. 充要条件 D. 既不充分也不必要条件