

比较大小专项靶题：

1. 已知  $a = e^{\sin \pi}$ ,  $b = \pi^{\sin 1}$ ,  $c = \log_{\pi} e$ , 则 ( )

- A.  $a < b < c$       B.  $b < c < a$       C.  $c < a < b$       D.  $c < b < a$

2. 已知  $a = e^{0.1} - 1$ ,  $b = \sin 0.1$ ,  $c = \ln 1.1$ , 则 ( )

- A.  $a < b < c$       B.  $b < c < a$       C.  $c < a < b$       D.  $c < b < a$

3. 若  $a = \ln\left(\sin \frac{1}{9}\right)$ ,  $b = -\ln 9$ ,  $c = \ln(-\ln 0.9)$ , 则 ( )

- A.  $c < a < b$       B.  $c < b < a$       C.  $a < b < c$       D.  $a < c < b$

4. 已知  $e$  为自然对数的底数,  $a, b$  均为大于 1 的实数, 若  $ae^{a+1} + b < b \ln b$ , 则 ( )

- A.  $b < e^{a+1}$       B.  $b > e^{a+1}$       C.  $ab < e$       D.  $ab > e$

5. 已知  $a = e^{\pi}$ ,  $b = \pi^e$ ,  $c = (\sqrt{2})^{e\pi}$ , 则这三个数的大小关系为 ( )

- A.  $c < b < a$       B.  $b < c < a$       C.  $b < a < c$       D.  $c < a < b$

6. 已知  $a, b, c \in \left(\frac{1}{e}, +\infty\right)$ , 且  $\frac{\ln 5}{a} = -5 \ln a$ ,  $\frac{\ln 3}{b} = -3 \ln b$ ,  $\frac{\ln 2}{c} = -2 \ln c$ , 则 ( )

- A.  $b < c < a$       B.  $c < b < a$       C.  $a < c < b$       D.  $a < b < c$

7. 已知  $a = (e - 0.1)^{e+0.1}$ ,  $b = e^e$ ,  $c = (e + 0.1)^{e-0.1}$ , 则  $a, b, c$  的大小关系为 ( )

- A.  $c < a < b$       B.  $a < c < b$       C.  $a < b < c$       D.  $c < b < a$

8. 已知  $a = \frac{2}{\ln 2}$ ,  $b = e$ ,  $c = \frac{5}{\ln 5}$ , 则以下不等式正确的是 ( )

- A.  $c > a > b$       B.  $c > b > a$       C.  $b > a > c$       D.  $b > c > a$

9. 已知  $a, b, c \in (e, +\infty)$ ,  $a^c > c^a$ ,  $c \ln b < b \ln c$ , 则 ( )

- A.  $e^{a+c} \ln b > e^{b+c} \ln a > e^{a+b} \ln c$       B.  $e^{a+b} \ln c > e^{a+c} \ln b > e^{b+c} \ln a$

- C.  $e^{a+c} \ln b > e^{a+b} \ln c > e^{b+c} \ln a$       D.  $e^{b+c} \ln a > e^{a+b} \ln c > e^{a+c} \ln b$

10. 已知  $a = \ln \sqrt[3]{3}$ ,  $b = e^{-1}$ ,  $c = \ln(e+1) - 1$ , 则 ( )

- A.  $a < b < c$       B.  $c < a < b$       C.  $a < c < b$       D.  $b < c < a$

11. 已知实数  $a, b, c$  满足  $\frac{\ln a}{e^a} = \frac{\ln b}{b} = -\frac{\ln c}{c} < 0$ , 则  $a, b, c$  的大小关系为 ( )

- A.  $b < c < a$       B.  $c < b < a$       C.  $a < b < c$       D.  $c < a < b$

12.  $a = \frac{3(2-\ln 3)}{e^2}, b = \frac{1}{e}, c = \frac{\ln 3}{3}$ , 则  $a, b, c$  的大小顺序为 ( )

- A.  $a < c < b$  B.  $c < a < b$  C.  $a < b < c$  D.  $b < a < c$

13. 设  $a = 2020^{2022}, b = 2021^{2021}, c = 2022^{2020}$ , 则 ( )

- A.  $a > b > c$  B.  $b > a > c$  C.  $c > a > b$  D.  $c > b > a$

14. 已知  $a = \frac{1}{6} \sin \frac{1}{5}, b = \frac{1}{5} \sin \frac{1}{6}, c = \frac{1}{15} \cos \frac{5}{6}$ , 则 ( )

- A.  $a < b < c$  B.  $b < a < c$  C.  $a < c < b$  D.  $c < a < b$

15. 已知  $a = \frac{\sin 1}{3}, b = \frac{\sqrt{3}}{2\pi}, c = \frac{\pi}{9} - \frac{2-\sqrt{3}}{6}$ , 则 ( )

- A.  $a > b > c$  B.  $c > a > b$  C.  $a > c > b$  D.  $c > b > a$

16. 设  $a = \frac{1}{3}, b = \frac{4}{3} \ln \frac{4}{3}, c = 2 \ln \left( \sin \frac{1}{6} + \cos \frac{1}{6} \right)$ , 则 ( )

- A.  $b < a < c$  B.  $c < a < b$  C.  $a < c < b$  D.  $b < c < a$

17. 已知实数  $a, b \in (1, +\infty)$ , 且  $\log_2 a + \log_b 3 = \log_2 b + \log_a 2$ , 则 ( )

- A.  $a < \sqrt{b} < b$  B.  $\sqrt{b} < a < b$  C.  $b < \sqrt{a} < a$  D.  $\sqrt{a} < b < a$

18. 已知实数  $x, y, z \in \mathbb{R}$ , 且满足  $\frac{\ln x}{e^x} = \frac{y}{e^y} = -\frac{z}{e^z}$ ,  $y > 1$ , 则  $x, y, z$  大小关系为 ( )

- A.  $y > x > z$  B.  $x > z > y$  C.  $y > z > x$  D.  $x > y > z$

19. 已知  $a, b, c \in (0, 1)$ , 且  $a - \ln a + 1 = e$ ,  $b - \ln b + 2 = e^2$ ,  $c - \ln c + 3 = e^3$ , 其中  $e$  是自然对数的底数, 则 ( )

- A.  $c > b > a$  B.  $c > a > b$  C.  $a > c > b$  D.  $a > b > c$

20. 已知  $a = 4 + \frac{2}{5} \ln 2, b = 2 + 2^{1.2}, c = 2^{2.1}$ , 则 ( )

- A.  $a < b < c$  B.  $b < a < c$  C.  $c < b < a$  D.  $a < c < b$

21. 已知  $a = e^{\sqrt{0.1}}, b = (\sqrt{0.1})^e, c = \frac{2}{2.1 - 2\sqrt{0.1}}$ , 则 ( )

- A.  $a < b < c$  B.  $b < c < a$  C.  $b < a < c$  D.  $c < a < b$

22. 若  $a = \ln 3, b = \lg 5, c = \log_{12} 6$ , 则 ( )

- A.  $a > b > c$  B.  $b > c > a$  C.  $c > b > a$  D.  $a > c > b$

23. 已知  $a = \tan(1 + \pi - \frac{3}{\pi}), b = \tan 0.1, c = \frac{0.4}{\pi}$ , 则 ( )

- A.  $b < c < a$  B.  $c < a < b$  C.  $a < c < b$  D.  $a < b < c$

24. 设  $a = \frac{1}{101}$ ,  $b = \ln 1.01$ ,  $c = e^{0.01} - 1$ , 则 ( )

- A.  $a < b < c$       B.  $b < c < a$       C.  $b < a < c$       D.  $c < a < b$

25. 已知  $a = e^{0.2} - 1$ ,  $b = \ln 1.2$ ,  $c = \tan 0.2$ , 其中  $e = 2.71828\cdots$  为自然对数的底数, 则 ( )

- A.  $c > a > b$     B.  $a > c > b$     C.  $b > a > c$       D.  $a > b > c$

26. 设  $a = e^{0.02} - 1$ ,  $b = 2(e^{0.01} - 1)$ ,  $c = \sin 0.01 + \tan 0.01$ , 则 ( )

- A.  $a > b > c$     B.  $a > c > b$     C.  $c > a > b$       D.  $b > c > a$

27. 已知  $a = 10^{10}$ ,  $b = 9^{11}$ ,  $c = 11^9$ , 则  $a, b, c$  的大小关系为 ( )

- A.  $c < a < b$     B.  $b < a < c$     C.  $a < b < c$       D.  $c < b < a$

28. 设  $a = e^{0.2}$ ,  $b = \frac{5}{4}$ ,  $c = \ln \frac{6e}{5}$ , 则 ( )

- A.  $a < b < c$     B.  $c < b < a$     C.  $c < a < b$       D.  $a < c < b$