CSCA 数学 2026 年 6 月-真题

1. 若集合 $\mathbf{A}=\{\mathbf{x}\mid \mathbf{x}^2=\mathbf{1}\}$，则下列表示正确的是（ ）

(A) $1 \subseteq A$

(B) $A=\{1\}$

(C) $A=-1$

(D) $\{1\} \subseteq A$

2. 若集合 $\mathbf{A}=\{\mathbf{1},\mathbf{2},\mathbf{3}\},\mathbf{B}=\{\mathbf{2},\mathbf{3},\ldots,\mathbf{2026}\}$，则$\mathbf{A}\cap\mathbf{B}=$ ( )

(A) $\{2,3\}$

(B) $\{1,2,\cdots,2026\}$

(C) $\{2,3,\cdots,2026\}$

(D) $[2,3]$

3. 一元一次不等式 $(\mathbf{x}+\mathbf{4})(\mathbf{x}-\mathbf{2})<\mathbf{0}$ 的解集为（ ）

(A) $(-\infty,2)\cup(-4,+\infty)$

(B) $(2,+\infty)$

(C) $(-\infty,-4)\cup(2,+\infty)$

(D) $(-4,2)$

4. 函数$\boldsymbol{y}=\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{x}-\mathbf{1}}+\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{x}-\mathbf{2}}+\frac{\mathbf{1}}{\boldsymbol{x}-\mathbf{3}}$ 的定义域为（ ）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A) $\{1,2,3\}$

(B) $(-\infty, 1) \cup (1,2) \cup (2,3) \cup (3, +\infty)$

(C) $\mathbb{R}$

(D) $[1,3]$

5. 若点 P(x, y)位于二象限，则点 Q(2x, 3y) 位于（）

(A) 第一象限

(B) 第四象限

(C) 第二象限

(D) 第三象限

6. 下列结果正确的是（）

(A) $\sin\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$

(B) $\tan\frac{\pi}{3} = 2$

(C) $\cos\frac{\pi}{3} = \frac{1}{2}$

(D) $\sin\pi = 1$

7. 下列关于奇函数 $y = f(x)$说法不正确的是（）

(A) 函数的图像关于原点成对称

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(B) 在函数的定义域内， $f(-x) = -f(x)$

(C) 在函数的定义域内，$f(-x) = f(x)$

(D) 函数的定义域关于原点对称

8. 函数 $y = 2x,\ x \in [-1, 1]$的反函数是（ ）

(A) $y = \frac{x}{2},\ x \in [-2,2]$

(B) $y = \frac{x}{2},\ x \in [-1,1]$

(C) $y = 2x,\ x \in [-1,1]$

(D) $y = \frac{x}{2}$

9. 下列函数中单调递减的是（ ）

(A) $y = x^2 - 1$

(B) $y = \cos x$

(C) $y = e^{-x}$

(D) $y = 100^x$

10. 分式不等式 $-\frac{2}{x-2} \leq 0$ 的解集为（ ）

(A) $(-\infty, 2]$

(B) $(-\infty, 2)$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(C) $(2,+\infty)$

(D) $[0,2]$

11. 下列点位于第三象限的是（ ）

(A) $(-1,2)$

(B) $(1,2)$

(C) $(-1,-2)$

(D) $(1,-2)$

12. 已知 a, b 和 c 构成等比数列并且满足 a.c = 100，则 b = ( )

(A) 10

(B) ±10

(C) 100

(D) ±100

13. 若直线经过点$(-1,1)$ 和 $(0,2)$, 则直线的倾斜角为（ ）

(A) 45°

(B) 135°

(C) 60°

(D) 30°

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

14. 若点 $P(1,2)$ 是角 α的终边上的点，则$\sin\alpha=$ ( )

(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(B) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

15. 经过点 $A(-1,1)$, $B(2,3)$ 的直线的斜率为（）

(A) $\frac{3}{2}$

(B) $-\frac{3}{2}$

(C) $\frac{2}{3}$

(D) $-\frac{2}{3}$

16. 已知 $\{a_n\}$是等差数列，而且 $a_1=1$, $d=2$，则 $a_9=$ ( )

(A) 17

(B) 19

(C) 18

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(D) 20

17. 点 $P(a,b)$到点 $Q(a+1,b-1)$的距离为（ ）

(A) 2

(B) $\sqrt{(2a+1)^2+(2b-1)^2}$

(C) $\sqrt{2}$

(D) 4

18. 过原点并且斜率为 2 的直线方程是（ ）

(A) $y=2x$

(B) $y=x+2$

(C) $y=x$

(D) $y=2x+2$

19. 圆心为 (2, 5), 半径为 5 的圆方程是（ ）

(A) $(x-2)^2+(y-5)^2=5$

(B) $(x-2)^2+(y-5)^2=25$

(C) $(x+2)^2+(y+5)^2=25$

(D) $(x-5)^2+(y-2)^2=25$

20. 若 $\cos^2\alpha=\frac{1}{2}$，则 $\tan\alpha=$（ ）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A) $\frac{1}{2}$

(B) 2

(C) ± 1

(D) 1

21. 已知等比数列 $\{a_n\}$的通项公式为 $a_n = 2 \times (-1)^{n+1}$, 则（ ）

(A) 数列的前 10 项和等于 0

(B) 数列的首项 $a_1 = -2$

(C) 数列的 100 项 $a_{100} = 2$

(D) 数列的公比 $q = -2$

22. 已知 $a > b$, $c \in \mathbb{R}$，则（ ）

(A) $ac > bc$

(B) $a^2 > b^2$

(C) $a + c > b + c$

(D) $|a| > |b|$

23. 下列关于函数$y = x^4$说法正确的是（ ）

(A) 该函数的图像关于 y 轴对称

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(B) 该函数在定义域上单调递增

(C) 该函数的图像关于原点对称

(D) 该函数在定义域上单调递减

24. 若数列 $\{a_n\}$ 是等差数列，且 $a_1 = 1$，$a_2 = 3$，则 $a_5 = (\ )$

(A) 5

(B) 11

(C) 9

(D) 7

25. 若$sin^2\alpha = \frac{1}{4}$，则 $\cos 2\alpha = (\quad)$

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $-\frac{1}{2}$

(C) $\frac{7}{8}$

(D) $-\frac{7}{8}$

26. 已知直线 l_1: y=x+3，直线 l_2 经过点 A(1,0)和 B(0,1)，则直线 l_1 和直线 l_2 交点为( )

(A) $(-2,1)$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(B) $(0,3)$

(C) $(-1,2)$

(D) $\left(-\frac{3}{2},\frac{3}{2}\right)$

27. 若圆过点 $\mathbf{A(2,2)}$，圆心为 $\mathbf{(2,0)}$，则该圆的方程为（）

(A) $(x-2)^2+y^2=2$

(B) $(x-2)^2+y^2=4$

(C) $(x-2)^2+(y-2)^2=4$

(D) $x^2+(y-2)^2=2$

28. 双曲线 $\frac{x^2}{16}-\frac{y^2}{9}=1$的焦点为（）

(A) $(0,\pm5)$

(B) $(\pm5,0)$

(C) $(\pm25,0)$

(D) $(0,\pm25)$

29. $\frac{\log_5 8}{\log_{25} 4}+\log_5 1=$ ( )

(A) 2

(B) 4

(C) 0

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(D) 3

30. 若数列 $\{a_n\}$是$\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, ..., 则通项 a_n = ( )

(A) $\frac{1}{2^{n-1}}$

(B) $(-1)^n \frac{1}{2^n}$

(C) $(-1)^{n-1} \frac{1}{2^n}$

(D) $\frac{1}{2^n}$

31. 下列关于函数 $y = cosx$ 说法正确的是（）

(A) 该函数有无穷多的零点

(B) $\cos\pi = \cos 2\pi$

(C) 该函数的图像关于原点对称

(D) 该函数在 $[2\pi, 3\pi]$上单调上升

32. 关于抛物线 $y = \frac{x^2}{4}$,下列说法正确的是（）

(A) 该抛物线经过点 $(4, -4)$

(B) 焦点坐标为 $(0, \pm 1)$

(C) 准线方程为 $y = -1$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(D) 对称轴为 $y = 0$

33. 关于三条直线 $l_1: x + 2y + 1 = 0$, $l_2: x - y = 0$, $l_3: 2x - y + 8 = 0$, 下列说法正确的是（）

(A) l_1与 l_3平行

(B) l_1与 l_3垂直

(C) l_1与 l_2平行

(D) l_1与 l_2垂直

34. 已知 $\tan\frac{\pi}{4} = 1, \tan\frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{3}, \tan\frac{\pi}{12} =$ ( )

(A) $2 - \sqrt{3}$

(B) $1 + \frac{\sqrt{3}}{3}$

(C) $2 + \sqrt{3}$

(D) $1 - \frac{\sqrt{3}}{3}$

35. 函数 $y = \frac{\sqrt{x+3}}{x-2} + 3logx$ 的定义域是（）

(A) $(-3,0) \cup (0,2) \cup (2,+\infty)$

(B) $[-3,+\infty)$

(C) $[-3,0) \cup (0,2) \cup (2,+\infty)$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(D) $(0,2) \cup (2,+\infty)$

36. 若$\alpha \in \left[\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right]$，且$\cos\alpha = \frac{3}{5}$，则$\sin\frac{\alpha}{2} =$（ ）

(A) $\pm\frac{\sqrt{5}}{5}$

(B) $\frac{\sqrt{5}}{5}$

(C) $\pm\frac{2\sqrt{5}}{5}$

(D) $\frac{2\sqrt{5}}{5}$

37. 关于诱导公式，下列表达式正确的是（ ）

(A) $\cos(2\pi - \alpha) = \cos\alpha$

(B) $\tan(\pi + \alpha) = -\tan\alpha$

(C) $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) = \sin\alpha$

(D) $\sin(\pi + \alpha) = \sin\alpha$

38. 已知$\cos\alpha = -\frac{1}{2}, \alpha \in \left(\frac{\pi}{2}, \pi\right)$，则$\sin\frac{\alpha}{2}$的值是（ ）

(A) $-\frac{1}{2}$

(B) $\frac{1}{2}$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

(D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

39. 下列关于函数 y = tan(-2x) 的说法，正确的是（ ）

(A) 该函数定义域是$\mathbb{R}$

(B) 该函数在$\left(-\frac{\pi}{4},\frac{\pi}{4}\right)$上是单调递减

(C) 该函数的最小正周期为π

(D) 该函数在定义域上有界

40. 若椭圆 C 的中心在原点，焦点在 y 轴上，焦距为 4，离心率为 $\frac{2}{3}$，则椭圆 C 的方程是( )

(A) $\frac{x^2}{8}+\frac{y^2}{12}=1$

(B) $\frac{x^2}{5}+\frac{y^2}{9}=1$

(C) $\frac{x^2}{12}+\frac{y^2}{8}=1$

(D) $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{5}=1$

41. 若数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n = n^3 + n^2 + n$，则通项 a_n = (　　)

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A) $n^2 + n + 1$

(B) $3n^2 + 2n + 1$

(C) $3n^2 - n + 1$

(D) $3n^2 + n + 1$

42. 关于对数函数下面说法正确的是 (　　)

(A) 若 $\log_a x > \log_b x$，则 $a > b$

(B) $\log_{100} 10 = \log_{10} 1$

(C) 若 $\log_a x > \log_a x^2$（$a > 1$），则 $0 < x < 1$

(D) $\log_2 3 < \log_3 5$

43. 下列关于椭圆 $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$（$a, b > 0$）的说法，正确的是 (　　)

(A) 该椭圆焦点在 x 轴

(B) 该椭圆的离心率 $e = \frac{b}{a}$

(C) 该椭圆上任意一点到椭圆两个焦点的距离之和等于 2a

(D) 该椭圆的中心在原点

44. 已知平面向量 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ 满足 $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 1, \vec{a}.\vec{b} = -\frac{1}{2}$，且 $\vec{c} = \lambda\vec{a} + (1 - \lambda)\vec{b}$（$\lambda \in \mathbb{R}$），则 $|\vec{c}|$的最小值为 (　)

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

(C) 1

(D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

45. 设等比数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n，且 $2S_n = 3a_{n+1} - 3$（n = 1, 2, …），则 S_n = (　)

(A) $\frac{3}{2}\left(\frac{3}{5}\right)^n - \frac{3}{2}$

(B) $\frac{2}{3}\left(\frac{3}{5}\right)^n - \frac{2}{3}$

(C) $\frac{2}{3}\left(\frac{5}{3}\right)^n - \frac{2}{3}$

(D) $\frac{3}{2}\left(\frac{5}{3}\right)^n - \frac{3}{2}$

46. 若复数 z = −1 + i，其中 i 是虚数单位，则 $\frac{z+1}{z+2} + \frac{z+2}{z+1}$ = (　)

(A) 2

(B) $\frac{3}{2} - \frac{1}{2}$i

(C) $\frac{3}{2} + \frac{1}{2}$i

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(D) 1

47. 已知 $\{a_n\}$ 满足 $a_1=\frac{1}{2}$，$a_{n+1}=\frac{a_n}{1+2a_n}$。令 $b_n=\frac{1}{a_n}$，则 $S_n=b_1+b_2+\ldots+b_n=$ ( )

(A) n(n+1)

(B) n(n−1)

(C) $\frac{n^3}{2}$

(D) n^3

48. 已知有 n 个编号互不相同的白球和 n 个编号互不相同的红球。现从中随机取出 n 个球，设取出球的颜色交替出现的概率为 P(n)，这里的颜色交替是指取出 n 个球的颜色为：第 1 个球为白色，第 2 个球为红色，第 3 个球为白色，第 4 个球为红色，……以此类推；或第 1 个球为红色，第 2 个球为白色，第 3 个球为红色，第 4 个球为白色，……以此类推。则下列关系正确的是 ( )

(A) P(4) > P(2) > P(6)

(B) P(6) > P(4) > P(2)

(C) P(2) > P(6) > P(4)

(D) P(2) > P(4) > P(6)

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN