CSCA 数学 (2026.03) – 真题

1. 集合 **A={x|-2<x≤3},**下列关系正确是（ ）

(A) -3∈A

(B) -2∈A

(C) 3∈A

(D) 2∉A

2. 设 **M={x|-5≤x<2}**，**N={x|-4≤x≤2}**，求 **M∩N=( )**

(A) $\{x| -4 \leq x < 2\}$

(B) $\{x| -4 < x < 2\}$

(C) $\{x| -4 \leq x \leq 2\}$

(D) $\{x| -5 \leq x \leq 2\}$

3. 不等式 **$x^2 - x - 6 > 0$** 的解集为（ ）

(A) {x | -2 < x < 3}

(B) {x | x < -2}

(C) {x | x < -2 或 x > 3}

(D) {x | x > 3}

4. 函数 **$f(x) = \frac{1-x^2}{1-x}$** 的定义域是（ ）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A) R

(B) (-∞,1) ∪ (1,+∞)

(C) (-∞,0) ∪ (0,+∞)

(D) (-∞,-1) ∪ (-1,+∞)

5. 若 a = -2, ab < 0，则点 (a,b) 在（ ）

(A) 第二象限

(B) 第三象限

(C) 第一象限

(D) 第四象限

6. 设$\alpha = \frac{5\pi}{6}$，则$\cos\alpha =$（ ）

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

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

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

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

7. 函数 f(x) = ln(x²) 在其定义域上是（ ）

(A) 偶函数

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(B) 奇函数

(C) 奇偶性不确定

(D) 非奇非偶函数

8. 函数$y=\frac{3x-2}{2x+1}$的反函数为（ ）

(A) $y=\frac{x+2}{2x-3}$

(B) $y=-\frac{x+2}{2x-3}$

(C)$y=\frac{2x-3}{x+2}$

(D)$y=-\frac{2x-3}{x+2}$

9. 函数 f(x) = sin x 在（ ）上单调递增

(A) [-π, π]

(B) $\left[-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right]$

(C) [0, π]

(D) (-∞,+∞)

10. 若 $\{a_n\}$ 为等差数列，$a_1=2$，$d=3$，则 a_{100} =（ ）

(A) 305

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(B) 299

(C) 298

(D) 302

11. 不等式$\frac{2x-3}{3x-4}<0$的解集为（ ）

(A) $\left(\frac{4}{3},\frac{3}{2}\right]$

(B) $\left(\frac{4}{3},\frac{3}{2}\right)$

(C) $\left[\frac{4}{3},\frac{3}{2}\right]$

(D) $\left[\frac{4}{3},\frac{3}{2}\right)$

12. 3 和 12 的等比中项是（ ）

(A) ±4

(B) ±8

(C) ±6

(D) ±10

13. 直线$x+\sqrt{3}y-2=0$的倾斜角为（ ）

(A) 120°

(B) 60°

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(C) 30°

(D) 150°

14. 若 △ABC 的三边为 BC = 5, AC = 12, AB = 13，则 sinA =（ ）

(A) $\frac{12}{13}$

(B) $\frac{5}{12}$

(C) $\frac{5}{13}$

(D) $\frac{7}{12}$

15. 若等比数列 $\{a_n\}$ 中 $a_1 = 4$，$a_4 = 32$，则 a_3 =（ ）

(A) -16

(B) -8

(C) 16

(D) 8

16. 下列点位于第三象限的是（ ）

(A) (-1,-2)

(B) (1,2)

(C) (1,-2)

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(D) (-1,2)

17. 设点 A(-2,-1)，B(a,3)，且 |AB| = 5，则 a 的值为（ ）

(A) -1 或 5

(B) ±1

(C) ±5

(D) 1 或 -5

18. 设直线经过点 M(0,-1) 和 N(-2,0)，则直线方程为（ ）

(A) 2x + y + 2 = 0

(B) 2x + y + 1 = 0

(C) x + y + 2 = 0

(D) x + 2y + 2 = 0

19. 下列不等式正确的是（ ）

(A)$3^{2.25} > 3^{3}$

(B)$2.1^{\frac{2}{3}} > 1.2^{\frac{2}{3}}$

(C)$0.75^{-0.2} > 0.75^{-0.4}$

(D)$2.1^{-2} > 1.2^{-2}$

20. 以点 A(-3,2) 为圆心，以 3 为半径的圆的方程为（ ）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A)$(x+3)^2+(y-2)^2=9$

(B)$(x-3)^2+(y+2)^2=9$

(C)$(x+3)^2+(y-2)^2=3$

(D)$(x-3)^2+(y+2)^2=3$

21. 下列选项正确的是（ ）

(A) $\tan x=\frac{\cos x}{\sin x}(\sin x\neq 0)$

(B) $\tan x=\frac{1}{\cos x}(\cos x\neq 0)$

(C) $\tan x=\frac{\sin x}{\cos x}(\cos x\neq 0)$

(D) $\tan x=\frac{1}{\sin x}(\sin x\neq 0)$

22. 设等差数列$\{a_n\}$中$a_1=1$，公差$d=2$，则$a_{10}=$（ ）

(A) 15

(B) 17

(C) 19

(D) 21

23. 设 $a>b$，则下列选项正确的是（ ）

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

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(B) |a| < |b|

(C) $a^3 > b^3$

(D) |a| > |b|

24. 若圆的圆心坐标是 (-3,2)，半径是 4，则圆的方程是（ ）

(A) $(x+3)^2+(y-2)^2=16$

(B) $(x-3)^2+(y+2)^2=16$

(C) $(x-3)^2+(y+2)^2=4$

(D) $(x+3)^2+(y-2)^2=4$

25. 如果指数函数 $y=a^x$ 在 R 上单调递增，则 a 的取值范围是（ ）

(A) 0<a<1

(B) a<0 或 a>1

(C) a>0

(D) a>1

26. 若 $\sin\alpha=\frac{\sqrt{3}}{3}$，则 cos2α =（ ）

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

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

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(C) $-\frac{1}{3}$

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

27. 若三条直线 ax+2y+8=0，4x+3y=10 和 2x−y=10 相交于一点，则 a =（ ）

(A) 3

(B) 1

(C) -3

(D) -1

28. 设 $mx^2+ny^2=1$为双曲线，则 m, n 满足（ ）

(A) mn < 1

(B) mn > 1

(C) mn < 0

(D) mn > 0

29. 设 a = lg4，b = lg5，则 a + 2b =（ ）

(A) 2

(B) 100

(C) 5

(D) 4

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

30. 点 **P(-1,2)** 到点 **Q(3,1)** 的距离是（ ）

(A) $\sqrt{13}$

(B) $\sqrt{5}$

(C) 5

(D) $\sqrt{17}$

31. 函数 $\mathbf{f(x) = 3\cos\left(4x - \frac{\pi}{3}\right)}$的最小正周期为（ ）

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

(B) $\frac{\pi}{4}$

(C) 2π

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

32. 抛物线 $\boldsymbol{y = -\frac{1}{4}x^2}$ 的准线方程为（ ）

(A) $x = \frac{1}{16}$

(B) x=1

(C) y=1

(D) $y = \frac{1}{16}$

33. 下列与直线 **4x−2y−1=0** 平行的直线是（ ）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A) x−2y−1=0

(B) x+2y−1=0

(C) 2x−y−1=0

(D) 2x+y−1=0

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

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

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

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

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

35. 设 **α,β** 均为锐角，则下列正确的是（ ）

(A) sinα+sinβ < sin(α+β)

(B) cos(α−β) < cos(α+β)

(C) cosα cosβ < cos(α+β)

(D) sin(α−β) < sin(α+β)

36. 函数 $\boldsymbol{f(x) = \frac{1}{1+|x|}}$ 的值域是（ ）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A) (0,1)

(B) [0,1)

(C) (0,1]

(D) [0,1]

37. 抛物线 $y^2 = -x$ 的准线方程为（ ）

(A) $x = \frac{1}{4}$

(B) $x = \frac{-1}{4}$

(C) $x = \frac{-1}{2}$

(D) $x = \frac{1}{2}$

38. 若 $\cos\alpha = \frac{1}{3}$ 且 $-\frac{\pi}{2} < \alpha < 0$，则 $\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right)$ =（ ）

(A) $-\sqrt{2}$

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

(C) $\sqrt{2}$

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

39. 若 $\sin\alpha = \frac{1}{3}$，则 $\cos\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right)$ =（ ）

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(A) $\frac{1}{3}$

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

(C) $-\frac{1}{3}$

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

40. 下列关于函数 f(x)=tanx 的说法不正确的是（ ）

(A) f(x) 满足 f(-x)=-f(x)

(B) 在$(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ 上只有一个零点

(C) 在$(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2})$ 上单调递增

(D) f(x) 是偶函数

41. 在数列 $\{a_n\}$中，$a_1=\frac{1}{2}$，且$\frac{1}{a_{n+1}}=\frac{1}{a_n}+1\ (n\geq 1)$ 则 $a_6=$（ ）

(A) $\frac{1}{7}$

(B) $\frac{1}{8}$

(C) $\frac{1}{6}$

(D) $\frac{1}{9}$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

42. 设函数 $f(x) = \log_5(2x + 1)$，则 $f(x) \geq 0$ 的解集为 ( )

(A) $\{x \mid x > 0\}$

(B) $\{x \mid x \geq 0\}$

(C) $\{x \mid x \geq 1\}$

(D) $\{x \mid x > 1\}$

43. 设椭圆的长轴长为 **10**，两焦点 **F1**、**F2** 的坐标分别为 **(3,0)** 和 **(−3,0)**，则椭圆的方程为 ( )

(A) $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$

(B) $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$

(C) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$

(D) $\frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$

44. 设向量 $\vec{a} = (-2, 3)$，$\vec{b} = (2, 1)$，则 $\vec{a} - 2\vec{b} =$ ( )

(A) (−6,1)

(B) (6,−1)

(C) (−6,−1)

(D) (6,1)

45. 若直线垂直于直线 l_1: $x + 2y + 4 = 0$，并且经过直线 l_2: $x + y + 1 = 0$ 和 l_3: $2x + y - 1 = 0$ 的交点，则该直线方程为 ( )

(A) $2x + y - 5 = 0$

(B) $x + 2y - 3 = 0$

CSCA ĐƠN GIẢN

(C) $x - 2y - 1 = 0$

(D) $2x - y - 7 = 0$

46. 设 $\mathbf{x_1}$、$\mathbf{x_2}$ 是方程 $\mathbf{x^2 - 2x + 2 = 0}$ 的两个根，定义 $\mathbf{a_n = (x_1^n - x_2^n)^2}$，则 $\mathbf{a_4}$ =（ ）

(A) −64

(B) 32

(C) −32

(D) 0

47. 设 $\mathbf{a_n = 2^{n+1} - 3n\ (n \geq 1)}$，$\mathbf{S_n}$ 为该数列的前 **n** 项和，则 $\mathbf{S_n}$ =（ ）

(A) $2^{n+2} - 3n - 4$

(B) $2^{n+2} + \frac{3n(n+1)}{2} - 4$

(C) $2^{n+2} - \frac{3n(n+1)}{2} - 4$

(D) $2^{n+2} - \frac{3n(n+1)}{2} + 4$

48. 一个袋中有 **5** 个大小和形状完全相同的球，其中红球 **2** 个**(**编号 **1,2)**，黑球 **2** 个**(**编号 **1,2)**，白球 **1** 个**(**编号 **1)**。从袋中一次随机抽取 **2** 个球，“取出的两个球颜色不同”的概率 与“取出的球中含有编号 **1** 的球”的概率分别为 **( )**

(A) $\frac{3}{5}, \frac{9}{10}$

(B) $\frac{4}{5}, \frac{7}{10}$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN

(C) $\frac{4}{5}, \frac{9}{10}$

(D) $\frac{3}{5}, \frac{7}{10}$

CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN
CSCA ĐƠN GIẢN