

10. 由 y 轴和直线 $y-2=0, x-y=0$ 所围成的三角形的面积为

- A. $\frac{1}{2}$ B. 1 C. 2 D. 4

11. 已知双曲线 $\frac{x^2}{m} - \frac{y^2}{4} = 1$ 的离心率为 3, 则 $m =$

- A. 4 B. 2 C. 1 D. $\frac{1}{2}$

12. 已知正方体 $ABCD-A'B'C'D'$, 则直线 AB' 与平面 $AA'C'C$ 所成角的正弦值为

- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{\sqrt{6}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

13. 已知 $\cos 2x = \frac{3}{4}$, 且 x 为第一象限角, 则 $\sin x =$

- A. $\frac{\sqrt{2}}{6}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

14. 不等式 $|x-2| < 1$ 的解集是

- A. $\{x | 1 < x < 3\}$ B. $\{x | -1 < x < 3\}$
C. $\{x | -3 < x < 1\}$ D. $\{x | -2 < x < 1\}$

15. 若 $p: x=1; q: x^2-1=0$, 则

- A. p 是 q 的充分条件但不是必要条件
B. p 是 q 的必要条件但不是充分条件
C. p 是 q 的充要条件
D. p 既不是 q 的充分条件也不是 q 的必要条件

16. 函数 $y = \sin(x+3) + \sin(x-3)$ 的最大值为

- A. $2\cos 3$ B. $-2\cos 3$ C. $2\sin 3$ D. $-2\sin 3$

17. 设集合 $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}, B = \{x | \frac{x}{2} \in \mathbf{Z}\}$, 则 $A \cap B =$

- A. $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ B. $\{0, 1, 2\}$
C. $\{-2, -1, 0\}$ D. $\{-2, 0, 2\}$

二、填空题: 18 ~ 21 小题, 每小题 4 分, 共 16 分。

18. 已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 $\frac{3^n}{2}$, 则 $a_3 =$ _____.

19. 表面积为 40π 的球的直径为 _____.

20. 已知曲线 $y = \ln x + a$ 在点 $(1, a)$ 处的切线过点 $(2, -1)$, 则 $a =$ _____.

21. 某同学每次投篮命中的概率都是 0.6, 各次是否投中相互独立, 则该同学投篮 3 次恰有 2 次投中的概率是 _____.