



万学海文考研

**2025 年全国硕士研究生招生考试
简版答案
(数学三)
(科目代码: 303)**



一、选择题:1~10 小题,每小题 5 分,共 50 分,下列每题给出的四个选项中,只有一个选项是符合题目要求的,请将所选选项前的字母填在答题卡指定位置.

(1) 【答案】(C) $1 - \cos \sqrt{2x}$

(2) 【答案】(B) $x = 0$ 是 $f(x)$ 的极值点, $(0, 0)$ 是曲线 $y = g(x)$ 的拐点

(3) 【答案】(B) 条件收敛

(4) 【答案】(D) $\int_0^1 (1-x)f(x)dx$

(5) 【答案】(A) 当 $k = m$ 时 $Ax = \beta$ 有解

(6) 【答案】(B) 必要但不充分条件

(7) 【答案】(B) $(2 - \sqrt{3}, 2 + \sqrt{3})$

(8) 【答案】(D) $\frac{3}{4}$

(9) 【答案】(C) $\frac{3}{e^2}$

(10) 【答案】(C) $\frac{1}{n}F(x)(1-F(x))$

二、填空题:11~16 小题, 每小题 5 分, 共 30 分.

(11) 【答案】渐近线方程为 $y = 3$ 和 $y = -3$.

(12) 【答案】 $a = 2$

(13) 【答案】 $y = -xe^x$

(14) 【答案】 $\frac{1}{8e^2}$

(15) 【答案】2

(16) 【答案】 $\frac{2}{3}$

三、解答题:17~22 小题, 共 70 分.解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

(17) 【答案】 $\frac{3}{10} \ln 2 + \frac{\pi}{10}$

(18) 【答案】 $f(0) = 2, f'(0) = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) - 2}{x} = 5$

(19) 【解析】 $\frac{71}{210}$

(21) 【解析】(1) $a = 1$; (2) $\alpha = (1, -1, 1)^T$, $\beta = (-1, 0, 1)^T$, $H = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 2 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & -1 & 1 & 2 \end{bmatrix}$.

(22) 【解析】(I) $P\{Y > 0\} = \frac{1}{4}$, $E(Y) = 50$; (II) $P\{M = m\} = \frac{e^{-2} 2^m}{m!}$, $m = 0, 1, 2, \dots$