



2025 考研 · 刷题本系列

此处填写主标题

此处填写副标题

竖版 Pad 版

“你这个年龄是怎么睡得着觉的”

制作人：研小布
最后更新时间：2025 年 1 月 3 日

声明

此刷题本只是对原书题目的二次排版，仅供个人学习交流使用，不得用于商业用途。如有侵权，请联系删除。

制作此刷题本的目的是方便大家在考研备考中多次刷题、记录自己的刷题过程和笔迹，以便日后复盘与巩固！此刷题本不包含答案，答案请参考原书！

此刷题本模板来自开源项目 **ExBook** (<https://github.com/ExBook/ExBook>)。如果你在利用此模板制作刷题本时遇到问题，请关注 🐶 微信公众号：研小布（可使用微信扫描下面的二维码关注），后台回复“ExBook”进入交流群。



研小布

微信扫描二维码，关注我的公众号

目录

第 1 章	第一章标题	2
第 2 章	第二章标题	8
第 3 章	第三章标题	24
第 4 章	第四章标题	57
第 5 章	第五章标题	79

第 1 章 第一章标题

1

设定义在 $(-\infty, +\infty)$ 上的函数 $f(x)$ 对于任意的 $x \in (-\infty, +\infty)$, 都有 $2f(x) + f(1-x) = x^2$, 则 $\int_0^1 f(x) dx = \underline{\hspace{2cm}}$.

2

设 $f(x) = \begin{cases} \sin x, & |x| \leq \frac{\pi}{2}, \\ x, & |x| > \frac{\pi}{2}, \end{cases}$, $\varphi(x) = \begin{cases} \arcsin x, & |x| \leq 1, \\ x, & |x| > 1, \end{cases}$ 则 $f[\varphi(x)] = \underline{\hspace{2cm}}$.

3

设 $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^2 + \frac{1}{x^2}$, 则 $\lim_{x \rightarrow 3} f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

4

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\sin \frac{2}{x} + \cos \frac{1}{x} \right)^x = \underline{\hspace{2cm}}.$$

5

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 - x}) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

6

$$I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x^2 - 2(1 - \cos x) \sin x}{x^4} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

第 2 章 第二章标题

7

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n \frac{n}{n^2 + i^2 + 1} = \text{_____}.$$

8

$$I = \lim_{x \rightarrow \infty} (e^{x^2} + x^3)^{\frac{1}{x^2}} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

9

$$I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_{x^2}^x \frac{\sin(xt)}{t} dt}{x^2} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

10

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 (2^{\frac{1}{x}} - 2^{\frac{1}{x+1}}) = \underline{\hspace{2cm}}.$$

11

设 $\alpha > 0$, 则 $\lim_{x \rightarrow 0^+} (x^2 + x)^{x^\alpha} = \underline{\hspace{2cm}}$.

12

$$\text{数列极限 } I = \lim_{n \rightarrow \infty} n^2 \left(\arctan \frac{2}{n} - \arctan \frac{2}{n+1} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

13

设 $x_0 = 0, x_n = \frac{1+2x_{n-1}}{1+x_{n-1}}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$), 则 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_n = \underline{\hspace{2cm}}$.

14

设 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln\left(1 + x + \frac{f(x)}{x}\right)}{x} = 3$, 则 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{x^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

15

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\frac{1}{x}} \arctan \frac{1}{x}}{1 + e^{\frac{2}{x}}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

16

设函数 $f(x)$ 在 $x = 1$ 连续, 且 $f(1) = 1$, 则 $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln[2 + f(x^{\frac{1}{x}})] = \underline{\hspace{2cm}}$.

17

设 a, b 为常数, 且 $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt[3]{1-x^6} - ax^2 - b) = 0$, 则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$, $b = \underline{\hspace{2cm}}$.

18

设 a, b, p 为非零常数, 则 $I = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{a + b e^{\frac{1}{x}}}{a - b e^{\frac{1}{x}}} \cdot \frac{\sin px}{|x|} = \underline{\hspace{2cm}}$.

19

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 + \tan x} - \sqrt{1 - \sin x}}{e^x - 1} = \underline{\hspace{2cm}}$$



- 20 设 $f(x)$ 连续, 当 $x \rightarrow a$ 时, $f(x)$ 是 $x - a$ 的 n 阶无穷小, 则当 $x \rightarrow a$ 时 $\int_a^x f(t) dt$ 是 $x - a$ 的 _____ 阶无穷小. (填阶数)

21

已知当 $x \rightarrow 0$ 时 $F(x) = \int_0^{x-\sin x} \ln(1+t) dt$ 是 x^n 的同阶无穷小，则 $n = \underline{\hspace{2cm}}$

22

设 $a, b, c, d \in \mathbf{R}$, 且满足 $a = -4c \neq 0$, 则 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a \tan x + b(1 - \cos x)}{c \ln(1 - 2x) + d(1 - e^{-x^2})} = \underline{\hspace{2cm}}$.

第 3 章 第三章标题

23

设 $f(x) = \begin{cases} \frac{e^{ax^3} - 1}{x - \arcsin x}, & x > 0 \\ 6, & x \leq 0 \end{cases}$ 在 $x = 0$ 点连续，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$.

24

设 $f(x) = \frac{e^x - b}{(x-a)(x-b)}$ 有无穷间断点 $x = e$, 可去间断点 $x = 1$, 则 $(a, b) = \underline{\hspace{2cm}}$.

25

设 $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{x + x^2 e^{nx}}{1 + e^{nx}}$, 则 $f(x)$ 的连续区间是_____.

26 设 $f(x) = \begin{cases} \arctan x, & x \leq 1 \\ \frac{1}{2}(e^{x^2-1} - x) + \frac{\pi}{4}, & x > 1 \end{cases}$, 则 $f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

27 设 $f(x) = \begin{cases} \frac{\ln(1+bx)}{x}, & x \neq 0 \\ -1, & x = 0 \end{cases}$, 其中 b 为某常数, $f(x)$ 在定义域上处处可导, 则 $f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

28 设 $f(x) = \begin{cases} x^2, & x \leq 0, \\ x^\alpha \sin \frac{1}{x}, & x > 0, \end{cases}$ 若 $f(x)$ 可导, 则 α 应满足 _____ ;
若 $f'(x)$ 连续, 则 α 应满足 _____ .

29

设 $f(x)$ 是以 3 为周期的可导函数且是偶函数, $f'(-2) = -1$, 则

$$\lim_{h \rightarrow 0} \frac{h}{f(5 - 2\sin h) - f(5)} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

30

设 $f(x)$ 在 $x = 0$ 可导且 $f(0) = 1, f'(0) = 3$, 则 $I = \lim_{n \rightarrow \infty} \left[f\left(\frac{1}{n}\right) \right]^{\frac{1}{1-\cos\frac{1}{n}}} = \underline{\hspace{2cm}}$.

31

设 $f(x)$ 在 $x = a$ 处二阶导数存在，则

$$I = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{\frac{f(a+h) - f(a)}{h} - f'(a)}{h} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

32

设 $f(x) = x^{\sin x}$ ($x > 0$), 则 $f'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

33

 $f(x) = x^2 (x+1)^2 (x+2)^2 (x+3)^2$, 则 $f''(0) = \underline{\hspace{2cm}}$.



34

设 $y = y(x)$ 由参数方程 $\begin{cases} x = \frac{1}{2} \ln(1 + t^2) \\ y = \arctan t \end{cases}$ 确定, 则 $\frac{dy}{dx} = \underline{\hspace{2cm}}$,
 $\frac{d^2y}{dx^2} = \underline{\hspace{2cm}}$. $y = y(x)$ 在任意点处的曲率 $K = \underline{\hspace{2cm}}$.

35 设 $y = y(x)$ 由方程 $y = \sin(x + y)$ 确定, 则 $\frac{d^2y}{dx^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

36

曲线 $y = \ln x$ 上与直线 $x + y = 2$ 垂直的切线方程为 _____.

37

设 $f(x) = \int_0^x \ln(1 + \sin t) dt$, 则 $f''(x) = \underline{\hspace{1cm}}$.

38

设函数 $y = y(x)$ 为由方程 $x^2 + \int_0^y (2 + \sin t^2) dt = 1$ 确定的隐函数, 则 $dy =$

_____.

39

设 $y = y(x)$ 在 $(-1, 1)$ 二阶可导, 满足方程: $(1 - x^2) \frac{d^2y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} + a^2 y = 0$, 作变
量替换 $x = \sin t$ 后, y 作为 t 的函数满足的方程是 _____.

40

设 $f(x) = \ln \frac{1-2x}{1+3x}$, 则 $f'''(0) = \underline{\hspace{2cm}}$.

41

曲线 $x = \cos^3 t, y = \sin^3 t$ 在 $t = t_0$ 相应的点曲率最小，则在该点处的曲率半径为

_____.

42

设 $y = y(x)$ 是由方程 $2y^3 - 2y^2 + 2xy - x^2 = 1$ 确定的, 则 $y = y(x)$ 的极值点是 _____.

43

函数 $y = \frac{(x-3)^2}{4(x-1)}$ 的单调增区间是 _____, 单调减区间是 _____, 极值是 _____, 凹区间是 _____, 凸区间是 _____.

44

设 $(1, 3)$ 是曲线 $y = x^3 + ax^2 + bx + 14$ 的拐点，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}$.

45

设 $f(x) = 3x^2 + Ax^{-3}$ ($x > 0$), A 为正常数, 则 A 至少为 _____ 时, 有 $f(x) \geq 20$ ($x > 0$).

46

函数 $f(x) = |4x^3 - 18x^2 + 27|$ 在 $[0, 2]$ 上的最小值等于 _____, 最大值等于 _____.

47

设有界函数 $f(x)$ 在 $(c, +\infty)$ 内可导, 且 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f'(x) = b$, 则 $b = \underline{\hspace{2cm}}$.

48

曲线 $y = \sqrt{4x^2 + x} \ln\left(2 + \frac{1}{x}\right)$ 的全部渐近线是 _____.

49

设函数 $f(x)$ 在 $x=0$ 处连续, 且 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{e^x - 1} = 2$, 则曲线 $y = f(x)$ 在 $x = 0$ 处的法线方程为 _____.

50 设 $y = y(x)$ 二阶可导, 且 $\frac{dy}{dx} = (4 - y)y^\beta$ ($\beta > 0$), 若 $y = y(x)$ 的一个拐点是 $(x_0, 3)$, 则 $\beta = \underline{\hspace{2cm}}$.

51 $\int f'(e^x) dx = -(1+x)e^{-x} + C$, $f(1) = 0$, 则 $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.



52 $I = \int \sqrt{\frac{3-2x}{3+2x}} dx = \text{_____}.$

53

$$I = \int \frac{\sqrt{x+1} + 2}{(x+1)^2} dx = \underline{\hspace{2cm}}.$$

54 $I = \int \sqrt{\frac{e^x - 1}{e^x + 1}} dx = \underline{\hspace{1cm}}$.

55

设 $f(x) = \begin{cases} \sin x + 1, & x > 0, \\ \frac{1}{1+x^2}, & x \leq 0, \end{cases}$ 则 $f(x)$ 的所有原函数为 _____.

第 4 章 第四章标题

56

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sum_{k=1}^n \sqrt{k}}{\sum_{k=1}^n \sqrt{n+k}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

57

$$I_1 = \int \cos^4 x dx = \text{_____}, I_2 = \int \sin^4 x dx = \text{_____}.$$

58

设 $f(x) = x^2 - x \int_0^2 f(x) dx + 2 \int_0^1 f(x) dx$, 则 $f(x) = \underline{\hspace{1cm}}$.

59

$$I = \int_0^1 \arcsin x \cdot \arccos x dx = \underline{\hspace{2cm}}.$$

60

$$I = \int_0^2 \left(x \sqrt{2x - x^2} - \sqrt{\left(1 - \frac{1}{4}x^2\right)^3} \right) dx = \text{_____}.$$

61

设 $f(x)$ 为连续函数, φ 为常数, $\int_0^{2\pi} f[\sin(x + \varphi)] dx = A \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\frac{\pi}{2}} f(\sin x) dx$, 则 $A =$ _____.

62

$$f(x) = \begin{cases} x e^{-x^2}, & x \geq 0, \\ \frac{1}{1 + \cos x}, & -1 < x < 0, \end{cases}$$
 则 $\int_1^4 f(x-2) dx = \underline{\hspace{2cm}}$.

63

设 $f(x)$ 有一阶导数且满足 $\int_0^1 f(tx) dt = f(x) + x \sin x$, 则 $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

64

$$\text{定积分 } I = \int_0^{\pi} \frac{x |\sin x \cos x|}{1 + \cos^2 x} dx = \underline{\hspace{2cm}}.$$

65

设 $f(x) = \max\{1, x^2\}$, 则 $\int_1^x f(t) dt = \underline{\hspace{2cm}}$.

66

在曲线 $y = x^2$ ($0 \leq x \leq 1$) 上取一点 (t, t^2) ($0 < t < 1$)，设 A_1 是曲线 $y = x^2$ ($0 \leq x \leq 1$)，直线 $y = t^2$ 和 $x = 0$ 围成的面积； A_2 是由曲线 $y = x^2$ ($0 \leq x \leq 1$)，直线 $y = t^2$ 和 $x = 1$ 围成的面积，则 t 取 _____ 时 $A = A_1 + A_2$ 取最小值。

67

$$\int_1^{+\infty} \frac{dx}{x \sqrt{2x^2 - 1}} = \text{_____}.$$

68

$$I = \int_1^{+\infty} \left[\frac{2x^2 + bx + a}{x(2x+a)} - 1 \right] dx = 1, \text{ 则 } a = \underline{\hspace{2cm}}, b = \underline{\hspace{2cm}}.$$

69

$$\int_0^{+\infty} \frac{x e^{-x}}{(1 + e^{-x})^2} dx = \text{_____}.$$

70

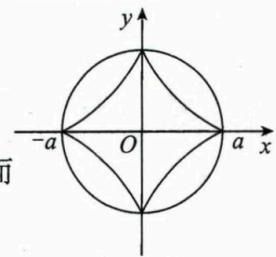
摆线 $x = a(t - \sin t)$, $y = a(1 - \cos t)$ ($0 \leq t \leq 2\pi$) 与 x 轴围成图形绕 $y = 2a$ 旋转一周而得旋转体的体积 $V = \underline{\hspace{2cm}}$.

71

设星形线方程为

$$\begin{cases} x = a \cos^3 t \\ y = a \sin^3 t \end{cases}$$

则它所围成的面积 A 为 _____, 它的弧长 L 为 _____, 它绕 x 轴旋转而生成的旋转体体积 V 为 _____, 该旋转体的侧面积 S = _____.



72

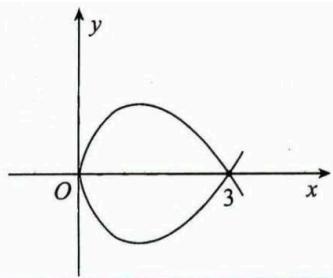
设有曲线 $y = \sqrt{x-1}$, 过原点作其切线, 则以曲线、切线及 x 轴所围成平面图形绕 x 轴旋转一圈所得到的表面积为_____.

73

已知抛物叶形线的一部分：

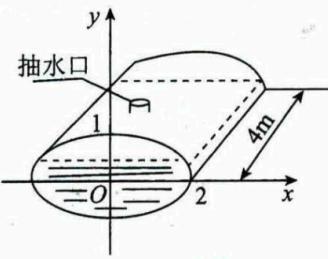
$$y^2 = \frac{x}{9}(3-x)^2 (0 \leq x \leq 3)$$

如图所示，它围成的图形为 M ，则 M 的面积 $A = \underline{\hspace{2cm}}$ ， M 的质心
(形心) $(\bar{x}, \bar{y}) = \underline{\hspace{2cm}}, \underline{\hspace{2cm}}$ 。



74

在水平放置的椭圆底柱形容器内储存某种液体,容器的尺寸如图所示,其中椭圆方程为 $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$ (单位:m),则当液面过点 $(0, y)$ ($-1 \leq y \leq 1$) 处水平线时,容器内液体的体积是 _____, 当容器内储满了液体后,以 $0.16 \text{m}^3/\text{min}$ 的速度将液体从容器顶端抽出,则当液面降至 $y = 0$ 时,液面下降的速度为 _____, 如果液体的密度为 1000kg/m^3 ,抽出全部液体所做的功为 _____.



75

设无穷长直线 L 的线密度为 1, 引力常数为 k , 则 L 对距直线为 a 的单位质点 A 的引
力为_____.

76

设 $y = y(x)$ 在 $[0, +\infty)$ 可导, 在 $\forall x \in (0, +\infty)$ 处的增量 $\Delta y = y(x+\Delta x) - y(x)$ 满足 $\Delta y(1 + \Delta y) = \frac{y\Delta x}{1+x} + \alpha$, 其中 α 当 $\Delta x \rightarrow 0$ 时是与 Δx 等价的无穷小. 又 $y(0) = 1$, 则 $y(x) =$ _____.

77

设 $a > 0$ 是常数, 连续函数 $f(x)$ 满足 $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = b$, $y = y(x)$ 是微分方程
 $y'' + ay' = f(x) \quad (x \in [0, +\infty))$

的解, 则 $\lim_{x \rightarrow +\infty} y'(x) = \underline{\hspace{2cm}}$, $\lim_{x \rightarrow +\infty} y''(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

第 5 章 第五章标题

78

若通过点 $(1, 0)$ 的曲线 $y = y(x)$ 上每一点 (x, y) 处切线的斜率等于 $1 + \frac{y}{x} + \left(\frac{y}{x}\right)^2$ ，
则此曲线的方程是_____.

79

当 $y > 0$ 时, 微分方程 $(x - 2xy - y^2)dy + y^2dx = 0$ 的通解为 _____.

80

设 $y = y(x)$ 是微分方程 $(3x^2 + 2)y'' = 6xy'$ 的一个特解, 且当 $x \rightarrow 0$ 时 $y(x)$ 是与 $e^x - 1$ 等价的无穷小量, 则该特解是 _____.

81 方程 $y'' + y' - 2y = (6x + 2)e^x$ 满足 $y(0) = 3, y'(0) = 0$ 的特解 $y^* = \underline{\hspace{2cm}}$.

82

已知连续函数 $f(x)$ 满足 $\int_0^x f(t)dt = x + \sin x + \int_0^x tf(x-t)dt$, 则 $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

83

设 $y = y(x)$ 是二阶常系数线性微分方程 $y'' + 2my' + n^2 y = 0$ 满足 $y(0) = a$ 与 $y'(0) = b$ 的特解, 其中 $m > n > 0$, 则 $\int_0^{+\infty} y(x) dx = \underline{\hspace{2cm}}$.

84

已知 $y_1 = xe^x + e^{2x}$, $y_2 = xe^x + e^{-x}$, $y_3 = xe^x + e^{2x} - e^{-x}$ 是某二阶线性非齐次微分方程的三个解, 则此微分方程为 _____.

85

设 $u = u(\sqrt{x^2 + y^2})$ ($r = \sqrt{x^2 + y^2} > 0$) 有二阶连续的偏导数, 且满足

$$\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 u}{\partial y^2} - \frac{1}{x} \frac{\partial u}{\partial x} + u = x^2 + y^2,$$

则 $u(\sqrt{x^2 + y^2}) = \underline{\hspace{1cm}}$.

86

设 $f(x, y) = \frac{x^2 + y^2}{e^{xy} + xy \sqrt{x^2 + y^2}}$, 则 $f'_x(1, 0) = \underline{\hspace{2cm}}$.

87

设 $f(x, y)$ 在 $(0, 0)$ 点连续, 且 $\lim_{(x, y) \rightarrow (0, 0)} \frac{f(x, y) + 3x - 4y}{x^2 + y^2} = 2$, 则 $2f'_x(0, 0) + f'_y(0, 0) = \underline{\hspace{2cm}}$.

88

设 $z = \left(y^x + \frac{\sin x}{\sqrt{x^2 + 2y^2}} \right)^{\sqrt{x^2 + y^2}}$, 则 $\frac{\partial z}{\partial x} \Big|_{(0,1)} = \underline{\hspace{2cm}}$.

89

设 $f(x, y) = \ln |x + y| - \sin(xy)$, 则 $\frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y}$ 在点 $(1, \pi)$ 处的值为 _____.

90

已知可微函数 $f(u, v)$ 满足 $\frac{\partial f(u, v)}{\partial u} + \frac{\partial f(u, v)}{\partial v} = (u+v)e^v$, 且 $f(0, v) = (v-2)e^v$.
则 $f(x, x+y) = \underline{\hspace{2cm}}$.

91

设 $z = e^{xy} + f(x+y, xy)$, $f(u, v)$ 有二阶连续偏导数, 则 $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \underline{\hspace{2cm}}$.

92

已知函数 $z = f(x, y)$ 在点 $(1, 2)$ 处可微, 且 $f(1, 2) = 1, f'_x(1, 2) = 2, f'_y(1, 2) = 3$,
设函数 $\varphi(x) = f(x, 2f(x, 2x))$, 则 $\varphi'(1) = \underline{\hspace{2cm}}$.

93

设函数 $f(u, v)$ 具有二阶连续偏导数, 且满足 $4 \frac{\partial^2 f}{\partial u^2} - \frac{\partial^2 f}{\partial v^2} = 1$, 又 $g(x, y) = f(x^2 + y^2, xy)$, 则 $\frac{\partial^2 g}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 g}{\partial y^2} = \underline{\hspace{2cm}}$.

94

设 $z = \int_0^1 |xy - t| f(t) dt, 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1$, 其中 $f(x)$ 为连续函数, 则 $z''_{xx} + z''_{yy} = \underline{\hspace{2cm}}$.

- 95 设 $f(x), g(x)$ 可微, $u(x, y) = f(2x+5y) + g(2x-5y)$, 且满足 $u(x, 0) = \sin 2x$,
 $u'_y(x, 0) = 0$, 则 $f(x) = \underline{\hspace{2cm}}$.

96

设 $z = f(x, y)$ 满足 $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = x + y$, 且 $f(x, 0) = x, f(0, y) = y^2$, 则 $f(x, y) =$

97

设连续函数 $z = f(x, y)$ 满足 $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ y \rightarrow 1}} \frac{f(x, y) - 2x + y - 2}{\sqrt{x^2 + (y-1)^2}} = 0$, 则 $dz \Big|_{(0,1)} = \underline{\hspace{2cm}}$.

98

设可微函数 $f(x, y)$ 在 $(0, 0)$ 点沿 $u = (-1, 2)$ 的方向导数 $\frac{\partial f}{\partial u}(0, 0) = 0$, 沿 $v = (3,$

4) 的方向导数 $\frac{\partial f}{\partial v}(0, 0) = 2, w = (2, 1)$, 则 $\frac{\partial f}{\partial w}(0, 0) = \underline{\hspace{2cm}}$.

99

设 $(ax^2y^2 - 2xy^2)dx + (2x^3y + bx^2y + 1)dy$ 是一个函数 $f(x, y)$ 的全微分, 则 $a =$

_____ , $b =$ _____ , $f(x, y) =$ _____ .

100 设 $f(x, y, z) = e^x yz^2 + \frac{x \sin \pi y}{1+x^2}$, 其中 $z = z(x, y)$ 由 $x + (y-1)z^x + 2z + xyz = 2$ 所确定. 则 $f'_x(0, 1, 1) = \underline{\hspace{2cm}}$.