

Câu 1: Miền xác định của hàm số $z = \frac{x}{y+1}$ là:	Đáp án đúng: $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid y \neq -1\}$
Câu 2: Tìm miền xác định của hàm số: $u = \frac{1}{\sqrt{2z^2 - 6x^2 - 3y^2 - 6}}$	Đáp án đúng: $D = \left\{ (x, y, z) \in \mathbb{R}^3 \mid \# \frac{x^2}{1} + \frac{y^2}{2} - \frac{z^2}{3} < -1 \right\}$
Câu 3: Tìm vi phân dz của hàm $z = x^2 - 2xy + \sin(xy)$.	Đáp án đúng: $dz = (2x - 2y + y \cos(xy))dx + (-2x + x \cos(xy))dy$
Câu 4: Tìm đạo hàm riêng cấp hai $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}$ của hàm hai biến $z = xe^y + y^2 + y \sin x$.	Đáp án đúng: $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = \# - y \sin x$
Câu 5: Tìm vi phân cấp hai $d^2 z$ của hàm hai biến $z = x^2 y^3$.	Đáp án đúng: $d^2 z = 2y^3 dx^2 + 12xy^2 dx dy + 6x^2 y dy^2$
Câu 6: Tìm các đạo hàm riêng $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}$ của hàm hai biến $z = \ln \tan \frac{x}{y}$.	Đáp án đúng: $\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{2}{y \sin(2x/y)}, \frac{\partial z}{\partial y} = \# - \frac{2x}{y^2 \sin(2x/y)}$
Câu 7: Cho hàm $z = x^2 - 2x + y^2$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: đạt cực tiểu tại $M(1, 0)$

Câu 8: Cho hàm $z = x^2 - 2xy + 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: Z có một điểm dừng là $M(0, 0)$
Câu 9: Tìm đạo hàm riêng $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}$ tại điểm $(1, 2)$, biết $z = (x + 2y)^y$.	Đáp án đúng: $\frac{\partial z}{\partial x}(1, 2) = 10; \frac{\partial z}{\partial y} = 25 \left(\ln 5 + \frac{4}{5} \right)$
Câu 10: Tính các đạo hàm riêng cấp hai của hàm $z = x^y$.	Đáp án đúng: $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = y(y-1)x^{y-2}; \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = \frac{\partial^2 z}{\partial y \partial x} = x^{y-1}(1 + y \ln x); \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = x^y(\ln x)^2$
Câu 11: Tính các đạo hàm $\frac{\partial z}{\partial x}$ và $\frac{\partial z}{\partial y}$ nếu $x^2 - 2y^2 + 3z^2 - yz + y = 0$.	Đáp án đúng: $\frac{\partial z}{\partial x} = \frac{2x}{6z - y}; \frac{\partial z}{\partial y} = \frac{1 - 4y - z}{6z - y}$
Câu 12: Cho hàm $z = x^3 - 2x^2 + 2y^3 + 7x - 8y$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: Z không có điểm dừng
Câu 13: Cho hàm $z = x^2 - y - \ln y - 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: Z đạt cực tiểu tại $M(0, -1)$
Câu 14: Cho hàm $z = x^2 + 4xy + 10y^2 + 2x + 16y$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: Z đạt cực tiểu tại $N(1, -1)$

Câu 15: Cho hàm $z = \# - x^2 + 2y^2 + 12x + 8y + 5$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z có điểm dừng nhưng không có cực trị
Câu 16: Cho hàm $z = \ln x - x + \ln y - y^2/2$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z có 2 điểm cực đại
Câu 17: Cho hàm $z = \# - 2x^2 + 8x + 4y^2 - 8y + 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z không có cực trị
Câu 18: Cho hàm $z = xe^y + x^3 + 2y^2 - 4y$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z không có điểm dừng
Câu 19: Tìm cực trị của hàm $z = 2x^2 + y^2 - 2y - 2$ với điều kiện $-x + y + 1 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z đạt cực tiểu tại $A \left(\frac{2}{3}, -\frac{1}{3} \right)$
Câu 20: Tìm cực trị của hàm $z = 6 - 4x - 3y$ với điều kiện $x^2 + y^2 = 1$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z đạt cực đại tại $N \left(-\frac{4}{5}, -\frac{3}{5} \right)$ và cực tiểu tại $M \left(\frac{4}{5}, \frac{3}{5} \right)$
Câu 21: Tìm giá trị nhỏ nhất m của hàm $z = \ln x - 2y$ trong miền: $D : 1/2 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1$.	Đáp án đúng: $m = \# - \ln 2 - 2$

Câu 22: Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm $z = x^2 + 2x + 2y + 4$ trong miền $D : -2 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1$.	Đáp án đúng: $M = 9, m = 1$
Câu 23: Tìm giá trị lớn nhất M và giá trị nhỏ nhất m của hàm $z = 2x^2 + y^2 - 2$ trên $D = [0, 1] \times [-1, 2]$.	Đáp án đúng: $M = 4, m = -2$
Câu 24: Tìm giá trị nhỏ nhất m và giá trị lớn nhất M của hàm $z = x^2 y^2$ trong miền $D : -1 \leq x \leq 1, -1 \leq y \leq 1$.	Đáp án đúng: $m = 0, M = 1$
Câu 25: Miền xác định của hàm số $z = \sqrt{1 - x^2 - y^2}$ là:	Đáp án đúng: $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 1\}$
Câu 26: Tìm vi phân cấp một của hàm $z = x^2 + 4^y$.	Đáp án đúng: $dz = 2x dx + 4^y \ln 4 dy$

Câu 27: Cho hàm hai biến $z = e^{x+2y}$. Kết quả nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} = e^{x+2y}$ $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = 4e^{x+2y}$ $\frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} = 2e^{x+2y}$
Câu 28: Cho hàm $f(x, y)$ có các đạo hàm riêng liên tục đến cấp hai tại điểm dừng $M(x_0, y_0)$. Đặt $A = f''_{xx}(x_0, y_0)$ $B = f''_{xy}(x_0, y_0)$ $C = f''_{yy}(x_0, y_0)$ $\Delta\# = B^2 - AC$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: Nếu $\Delta\# < 0$ và $A < 0$ thì f đạt cực đại tại M
Câu 29: Tìm đạo hàm riêng $\frac{\partial z}{\partial x}, \frac{\partial z}{\partial y}$ tại điểm $(1, 2)$, biết $z = \ln(x^2 + 2y^2)$.	Đáp án đúng: $\frac{\partial z}{\partial x}(1, 2) = \frac{2}{9}; \quad \frac{\partial z}{\partial y}(1, 2) = \frac{8}{9}$
Câu 30: Tính các đạo hàm $\frac{dy}{dx}$ và $\frac{d^2 y}{dx^2}$ nếu $(x^2 + y^2)^3 - 3(x^2 + y^2) + 1 = 0$.	Đáp án đúng: $\frac{dy}{dx} = \# - \frac{x}{y}; \quad \frac{d^2 y}{dx^2} = \# - \frac{y^2 + x^2}{y^2}$

Câu 31: Cho hàm $z = \# - 3x^2 + 2e^y - 2y + 3$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z có điểm dừng nhưng không có cực trị
Câu 32: Cho hàm $z = x^3 - 2x^2 + 2y^3 + x - 8y$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z có 4 điểm dừng
Câu 33: Cho hàm $z = 2x^3 + y^2 - 2x^2 + 2x + 4y + 2$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z không có điểm dừng
Câu 34: Tìm cực trị của hàm $z = \ln 1 + x^2 y$ với điều kiện $x - y - 3 = 0$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z đạt cực trị tại $A(0, -3)$ và $B(2, -1)$
Câu 35: Tìm cực trị của hàm $f(x, y) = 6 - 5x - 4y$ với điều kiện $x^2 - y^2 = 9$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: z đạt cực đại tại $P_1(5, -4)$ và cực tiểu tại $P_2(-5, 4)$
Câu 36: Xác định cận của tích phân: $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó D là miền giới hạn bởi các đường: $y = 3x$, $y = x^2$.	Đáp án đúng: $I = \int_0^9 dy \int_{y/3}^{\sqrt{y}} f(x, y) dx$

Câu 37: Xác định cận của tích phân $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó là miền giới hạn bởi các đường: $y = 2x^2 - x$ và $y = x^2 + 2x + 4$.	Đáp án đúng: $I = \int_{-1}^4 dx \int_{2x^2-x}^{x^2+2x+4} f(x, y) dy$
Câu 38: Xác định cận của tích phân: $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó là miền giới hạn bởi các đường thẳng: $x = 3, x = 5$ $3x - 2y + 4 = 0$ $3x - 2y + 1 = 0$. \choic	Đáp án đúng: $I = \int_3^5 dx \int_{\frac{3x+1}{2}}^{\frac{3x+4}{2}} f(x, y) dy$
Câu 39: Xác định cận của tích phân: $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó là miền định bởi: $D : x^2 + y^2 \leq 1, x \geq 0, y \geq 0$	Đáp án đúng: $I = \int_0^1 dx \int_0^{\sqrt{1-x^2}} f(x, y) dy$
Câu 40: Xét tích phân bội ba trên hình hộp chữ nhật $\Omega : a_1 \leq x \leq a_2$ $b_1 \leq y \leq b_2$ $c_1 \leq z \leq c_2$. Công thức nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: $\iiint_{\Omega} f(x)g(y)h(z) dx dy dz = \int_{a_1}^{a_2} f(x) dx \int_{b_1}^{b_2} g(y) dy \int_{c_1}^{c_2} h(z) dz$

Câu 41: Xác định cận của tích phân $I = \iiint_{\Omega} f(x, y, z) dx dy dz$ trong Ω $l \leq x \leq h, m \leq y \leq b, g \leq z \leq c$ $x = 1, y = 2$ $z = 1, z = 2$ $x = 0, y = 0$	Đáp án đúng: $I = \int_0^1 dx \int_0^2 dy \int_1^2 f(x, y, z) dz$
Câu 42: Thay đổi thứ tự tính tích phân: $I = \int_1^4 dy \int_y^{y^2} f(x, y) dx$	Đáp án đúng: $I = \int_1^4 dx \int_{\sqrt{x}}^x f(x, y) dy + \int_4^{16} dx \int_{\sqrt{x}}^4 f(x, y) dy$
Câu 43: Thay đổi thứ tự tính tích phân: $I = \int_1^2 dx \int_x^{2x} f(x, y) dy$	Đáp án đúng: $I = \int_1^2 dy \int_1^y f(x, y) dx + \int_2^4 dy \int_{y/2}^2 f(x, y) dx$
Câu 44: Đặt $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó D là tam giác có các đỉnh là $O(0, 0)$ $A(0, 1)$ và $B(1, 1)$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: $I = \int_0^1 dx \int_x^1 f(x, y) dy = \int_0^1 dy \int_0^y f(x, y) dx$

Câu 45: Đặt $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó D là tam giác có các đỉnh là $A(0, 1)$ $B(1, 0)$ và $C(1, 1)$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: $I = \int_0^1 dx \int_{1-x}^1 f(x, y) dy = \int_0^1 dy \int_{1-y}^1 f(x, y) dx$
Câu 46: Tính tích phân $I = \int_0^1 dx \int_0^{2x} 3(x + y) dy$	Đáp án đúng: $I = 4$
Câu 47: Tính tích phân $I = 2 \int_0^1 dy \int_0^y e^{x+y} dx$	Đáp án đúng: $I = e^2 - 2e + 1$
Câu 48: Tính tích phân $I = \iint_D 2x^2 y dx dy$ trong đó D là tam giác với các đỉnh $O(0, 0)$ $A(1, 0)$ và $B(1, 1)$.	Đáp án đúng: $I = \frac{1}{5}$

Câu 49: Tích phân $I = \iint_D (3x + 2) dx dy$ trong đó D là tam giác OAB với $O(0, 0)$ $A(1, 0)$ và $B(1, 1)$.	Đáp án đúng: $I = 2$
Câu 50: Tích phân $I = \iint_D \frac{dx dy}{\sqrt{x^2 + y^2}}$ trong đó D là hình tròn $\{x^2 + y^2 \leq 9\}$.	Đáp án đúng: $I = 6\pi$
Câu 51: Tích phân kép: $I = \iint_D \sqrt{x^2 + y^2} dx dy$ trong đó D là hình vuông $1 \leq x^2 + y^2 \leq 4$.	Đáp án đúng: $I = \frac{14\pi}{3}$
Câu 52: Tích phân bội ba: $I = \iiint_{\Omega} x y e^z dx dy dz$ trong đó Ω là miền: $0 \leq x \leq 2$ $-2 \leq y \leq 2$ $\ln 2 \leq z \leq \ln 4$.	Đáp án đúng: $I = 0$

Câu 53: Tích phân bội ba: $I = \int_0^1 \int_0^{\pi/2} \int_0^2 \sin 2y dx dy dz$ trong miền Ω $0 \leq x \leq 1$ $0 \leq y \leq \pi/2$ $0 \leq z \leq 2$.	Đáp án đúng: $I = 1$
Câu 54: Tích phân bội ba của hàm số $f(x, y, z) = x^{15}(y + z)$ trên miền Ω định bởi $0 \leq x \leq 1$ $0 \leq y \leq 2$ $0 \leq z \leq 2$.	Đáp án đúng: $I = \frac{1}{2}$
Câu 55: Tích phân bội ba của hàm số $f(x, y, z) = \sin^{101} x \ln(y + z)$ trên miền $\Omega : 0 \leq x \leq 2\pi$ $1 \leq y \leq e$ $1 \leq z \leq e$.	Đáp án đúng: $I = 0$
Câu 56: Tích phân kép $I = \int_0^1 dy \int_{\sqrt{y}}^1 \sin(x^3 - 1) dx$.	Đáp án đúng: $I = \frac{\cos(1) - 1}{3}$

Câu 57: Tích tích phân $I = \displaystyle \iiint\limits_{\Omega} xy^4 z^5 dx dy dz$ trong Ω Ω là phần chung của hai hình cầu $\{x^2 + y^2 + z^2 \leq R^2\}$ và $\{x^2 + y^2 + (z - R)^2 \leq R^2\}$.	Đáp án đúng: $I = 0$
Câu 58: Tích tích phân $I = \displaystyle \iiint\limits_{\Omega} \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} dx dy dz$ trong Ω Ω giới hạn bởi $z = \sqrt{x^2 + y^2}$, $\{x^2 + y^2 + z^2 = z^2\}$.	Đáp án đúng: $I = \left(\frac{1}{10} - \frac{\sqrt{2}}{80} \right) \pi$
Câu 59: Tích tích phân $I = \displaystyle \iiint\limits_{\Omega} e^{\{(x^2 + y^2 + z^2)^{3/2}\}} dx dy dz$ trong Ω Ω $y = 0, \{x^2 + y^2 + z^2 = 1\}; (y \leq 0)$.	Đáp án đúng: $I = 2\pi \frac{e - 1}{3}$
Câu 60: Xác định cận của tích phân: $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó D là miền giới hạn bởi các đường: $y = x + x^2$ $y' = 2x$.	Đáp án đúng: $I = \int_0^1 dx \int_{x^2+x}^{2x} f(x, y) dy$

Câu 61: Xác định cận của tích phân: $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó D là miền giới hạn bởi các đường: $y = x^2 + 2$ $y = 3x$.	Đáp án đúng: $I = \int_1^2 dx \int_{x^2+2}^{3x} f(x, y) dy$
Câu 62: Xác định cận của tích phân: $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó D là miền định bởi $D : y \geq x^2, y \leq 4 - x^2$.	Đáp án đúng: $I = \int_{-\sqrt{2}}^{\sqrt{2}} dx \int_{x^2}^{4-x^2} f(x, y) dy$
Câu 63: Xét tích phân bội ba $I = \iiint_{\Omega} f(x, y, z) dx dy dz$ trong Ω Ω là miền trong không gian $\mathbb{R}^3$: $x = 0, y = 0, x + y = 2, z = 0$ và $z = 2$. Đẳng thức nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: $I = \int_0^2 dx \int_0^{2-x} dy \int_0^2 f(x, y, z) dz$
Câu 64: Đặt $I = \iint_D f(x, y) dx dy$ trong đó D là tam giác có các đỉnh là $O(0, 0)$ $A(1, 0)$ và $B(1, 1)$. Khẳng định nào sau đây đúng?	Đáp án đúng: $I = \int_0^1 dx \int_0^x f(x, y) dy = \int_0^1 dy \int_y^1 f(x, y) dx$

Câu 65: Tích tích phân $I = \int_0^1 dy \int_0^{y^2} 3y^3 e^{xy} dx$	Đáp án đúng: $I = e - 2$
Câu 66: Tích tích phân $I = \displaystyle \iint\limits_D \frac{dx dy}{(x+y)^2}$ trong D $1 \leq x \leq 2$ $0 \leq y \leq 1$.	Đáp án đúng: $I = \ln 4 - \ln 3$
Câu 67: Tích tích phân: $I = \displaystyle \iint\limits_D (x^2 + y^2) dx dy$ trong D $\{x^2\} + \{y^2\} \leq 1$.	Đáp án đúng: $I = \frac{\pi}{2}$
Câu 68: Tích tích phân bội hai: $I = \displaystyle \iint\limits_D \sqrt{x^2 + y^2} dx dy$ trong D $\{x^2\} + \{y^2\} \leq 4$ thuộc góc phần tư thứ nhất.	Đáp án đúng: $I = \frac{4\pi}{3}$
Câu 69: Tích tích phân $I = \displaystyle \iiint\limits_{\Omega} (10x^3)(1-y^2) z dx dy dz$ trong Ω $0 \leq x \leq 1$ $0 \leq y \leq x$ $0 \leq z \leq xy$.	Đáp án đúng: $I = 1$

Câu 70: Tính diện tích miền giới hạn bởi các đường: $y^2 = 4 - x$ và $2y^2 = x + 8$.	Đáp án đúng: $S = 32$
Câu 71: Tính tích phân đường $I = \int_C (x + y)^2 dl$, trong đó C có phương trình $x + y = a$ $0 \leq x \leq a$.	Đáp án đúng: $I = a^3 \sqrt{2}$
Câu 72: Tính tích phân đường $I = \int_C (x - y) dl$, trong đó C có phương trình $x + y = 1$ $0 \leq x \leq 1$.	Đáp án đúng: $I = 0$
Câu 73: Tính tích phân đường $I = \int_C x^5 y^2 dl$, trong đó C có phương trình $y = x$ $0 \leq x \leq a$.	Đáp án đúng: $I = \frac{a^8 \sqrt{2}}{8}$

Câu 74: Tích phân đường $I = \int_C \frac{dl}{x+y}$, trong đó C là đoạn thẳng có phương trình $x+y=a$ $0 \leq x \leq a$.	Đáp án đúng: $I = \sqrt{2}$
Câu 75: Tích phân đường $I = \int_C y dl$, trong đó C có phương trình $x+y=1$ $0 \leq x \leq 1$.	Đáp án đúng: $I = \frac{\sqrt{2}}{2}$
Câu 76: Tích phân đường $I = \int_C (x^2 + y^2) dl$, trong đó C là đường tròn $x^2 + y^2 = R^2$.	Đáp án đúng: $I = 2\pi R^3$

Câu 77: Hãy tính tích phân đường $I = \int_C (x^2 + y^2) dl$ trong đó C là $1/4$ đường tròn $x^2 + y^2 = 16$ $x \geq 0$ $y \geq 0$	Đáp án đúng: $I = 32\pi$
Câu 78: Tính tích phân đường $I = \int_C x^2 dl$, trong đó C là đường tròn $x^2 + y^2 = 4$.	Đáp án đúng: $I = 8\pi$
Câu 79: Tính tích phân $I = \int_{OA} (y^2 - 2xy) dx + (2xy - x^2) dy$ lấy theo đoạn thẳng nối từ $O(0, 0)$ đến $A(1, 2)$.	Đáp án đúng: $I = 2$
Câu 80: Tính tích phân $I = \int_{OA} x(4y + 1) dx + 2(x^2 + 1) dy$ ở đây \$OA\$ là cung parabol \$y = x^2/4\$ từ \$O(0, 0)\$ đến \$A(2, 1)\$.	Đáp án đúng: $I = 12$

Câu 81: Tích phân $I = \int_{AB} (12y - 1)dx + (12x + 2)dy$ lấy theo đường $y = 4x^2 - 3x + 1$ từ $A(0, 1)$ đến $B(1, 2)$.	Đáp án đúng: $I = 25$
Câu 82: Tích phân: $I = \iint_S ds$ trong đó S là mặt $z = 3$ $0 \leq x \leq 1$ $0 \leq y \leq 2$.	Đáp án đúng: $I = 2$
Câu 83: Tích phân: $I = \iint_S ds$ trong đó S là mặt $z = 2x$ $0 \leq x \leq 1$ $0 \leq y \leq 2$.	Đáp án đúng: $I = 2\sqrt{5}$
Câu 84: Tích phân: $I = \int_{(2,1)}^{(1,2)} \frac{2ydx - 2xdy}{x^2}$ theo đường không cắt trục Oy.	Đáp án đúng: $I = \# - 3$

Câu 85: Tích phân: $I = \iint_S ds$ trong đó S là mặt $x = 4$ $y^2 + z^2 \leq 6$.	Đáp án đúng: $I = 6\pi$
Câu 86: Tích phân: $I = \iint_S (x^2 - xz + 1) ds$ trong đó S là mặt $z = x$ $x^2 + y^2 \leq 1$.	Đáp án đúng: $I = \pi\sqrt{2}$
Câu 87: Tích phân đường $I = \int_C (x + y) dl$, trong đó C có phương trình $x + y = 1$ $0 \leq x \leq 1$.	Đáp án đúng: $I = \sqrt{2}$
Câu 88: Tích phân đường $I = \int_C (x - y) dl$, trong đó C là đoạn thẳng nối các điểm $O(0, 0)$ và $A(2, 2)$.	Đáp án đúng: $I = 0$

Câu 89: Tích phân đường $I = \int_C xy dl$, trong đó C là phần đường thẳng $x + y - 1 = 0$ bị chặn giữa hai trục tọa độ.	Đáp án đúng: $I = \frac{\sqrt{2}}{6}$
Câu 90: Tích phân đường $I = \int_C \sqrt{x^2 + y^2} dl$ trong đó C là $1/2$ đường tròn $x^2 + y^2 = 4$ $x \geq 0$.	Đáp án đúng: $I = 4\pi$
Câu 91: Tích phân đường $I = \int_C \sqrt{x^2 + y^2} dl$, trong đó C là cung tròn $x^2 + y^2 = R^2$ nằm ở góc phần tư thứ nhất.	Đáp án đúng: $I = \frac{\pi R^2}{2}$
Câu 92: Tích phân $I = \int_{OA} (y + 2x) dx + (4y + x) dy$ ở đây \$OA\$ là cung $y^3 = x$ từ $O(0, 0)$ đến $A(1, 1)$.	Đáp án đúng: $I = 4$

Câu 93: Tính tích phân: $I = \int\limits_S (2x - 2y + z)ds$ trong đó S là mặt $2x - 2y + z - 2 = 0$ $1 \leq x \leq 2$ $0 \leq y \leq 2$.	Đáp án đúng: $I = 12$
Câu 94: Tính tích phân: $I = \int\limits_{(0,1)}^{(2,3)} (y + x)dx + (x - y)dy$	Đáp án đúng: $I = 4$
Câu 95: Tính tích phân: $I = \iint_S xds$ trong đó S là mặt $x + y + z = 0$ $x^2 + y^2 \leq 1$.	Đáp án đúng: $I = 0$
Câu 96: Hàm số $y = 2x + Ce^x$ C là hằng số tùy ý, là nghiệm tổng quát của phương trình vi phân nào sau đây?	Đáp án đúng: $y' - y = 2(1 - x)$
Câu 97: Phương trình vi phân nào sau đây đưa được về dạng phương trình tách biến?	Đáp án đúng: $x^2(x + 1)\arctan y dx + x(1 + y^2)dy = 0$
Câu 98: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $y' + \frac{y}{x+1} = 0$.	Đáp án đúng: $(x + 1)y = C$

Câu 99: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $\frac{dx}{\sin y} + \frac{dy}{\cos x} = 0$.	Đáp án đúng: $\sin x - \cos y = C$
Câu 100: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $2xydx + dy = 0$.	Đáp án đúng: $x^2 + \ln y = C$
Câu 101: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $y'' - 3y' + 2y = 0$.	Đáp án đúng: $y = C_1 e^x + C_2 e^{2x}$
Câu 102: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $xy' = y + x$.	Đáp án đúng: $y = x(C + \ln x)$
Câu 103: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân toàn phần $(y + e^x)dx + xdy = 0$.	Đáp án đúng: $xy + e^x = C$
Câu 104: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $(1 + \sin x)y' + y \cos x = 0$.	Đáp án đúng: $y = \frac{C}{1 + \sin x}$
Câu 105: Phương trình $y'' - 4y' + 4y = e^{2x}(x^3 - 4x + 2)$ có một nghiệm riêng dạng:	Đáp án đúng: $y = x^2 e^{2x}(Ax^3 + Bx^2 + Cx + D)$
Câu 106: Phương trình vi phân $y'' + 4y' + 4y = \cos x$ có một nghiệm riêng dạng:	Đáp án đúng: $y = A \sin x + B \cos x$
Câu 107: Phương trình vi phân $y'' - 4y' + 3y = e^{3x} \sin x$ có một nghiệm riêng dạng:	Đáp án đúng: $y = e^{3x}(A \sin x + B \cos x)$

Câu 108: Phương trình $y'' - 8y' + 12y = e^{2x}(x^2 - 1)$ có một nghiệm riêng dạng:	Đáp án đúng: $y = x(Ax^2 + Bx + C)e^{2x}$
Câu 109: Phương trình vi phân $y'' + 3y' + 2y = x^2 e^x$ có một nghiệm riêng dạng:	Đáp án đúng: $y = e^x(Ax^2 + Bx + C)$
Câu 110: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $y'' + \frac{3}{x}y' = 0$.	Đáp án đúng: $y = \frac{C_1}{x^2} + C_2$
Câu 111: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $y'' + \frac{1}{x}y' = 0$.	Đáp án đúng: $y = C_1 \ln x + C_2$
Câu 112: Cho biết một phương trình vi phân nào đó có nghiệm tổng quát là $y = Cx$. Đường cong tích phân nào sau đây của phương trình trên qua $A(1, 2)$?	Đáp án đúng: $y = 2x$
Câu 113: Phương trình vi phân nào sau đây đưa được về dạng phương trình tách biến?	Đáp án đúng: $[x^2 + (x+1)^2] \ln y dx - (1+y^2)(x+1)dy = 0$
Câu 114: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $\frac{dx}{1+x^2} + \frac{dy}{\sqrt{1-y^2}} = 0$.	Đáp án đúng: $\arctan x + \arcsin y = C$
Câu 115: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $y'' - y' = 0$.	Đáp án đúng: $y = C_1 + C_2 e^x$

Câu 116: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân toàn phần $(e^y + 1)dx + (xe^y + 1)dy = 0$.	Đáp án đúng: $x + y + xe^y = C$
Câu 117: Phương trình vi phân $y'' + 4y' = 2e^{2x}$ có một nghiệm riêng dạng:	Đáp án đúng: $y = Ae^{2x}$
Câu 118: Phương trình $y'' + 6y' + 8y = 2x \sin x + \cos x$ có nghiệm riêng dạng:	Đáp án đúng: $y = (Ax + B) \sin x + (Cx + D) \cos x$
Câu 119: Phương trình vi phân $y'' + 3y' + 2y = x^2 e^{-x}$ có một nghiệm riêng dạng:	Đáp án đúng: $y = xe^{-x}(Ax^2 + Bx + C)$
Câu 120: Tìm nghiệm tổng quát của phương trình vi phân $y'' + \frac{4}{x}y' = 0$.	Đáp án đúng: $y = \frac{C_1}{x^3} + C_2$