

4250. $\int_C (x^2 - 2xy) dx + (y^2 - 2xy) dy$, где C — парабола

$$y = x^2 \quad (-1 \leq x \leq 1).$$

4251. $\int_C (x^2 + y^2) dx + (x^2 - y^2) dy$, где C — кривая

$$y = 1 - |1 - x| \quad (0 \leq x \leq 2).$$

4252. $\oint_C (x + y) dx + (x - y) dy$, где C — эллипс

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1, \text{ пробегаемый против хода часовой стрелки.}$$

4253. $\int_C (2a - y) dx + x dy$, где C — арка циклоиды

$$x = a(t - \sin t), \quad y = a(1 - \cos t) \\ (0 \leq t \leq 2\pi).$$

4254. $\oint_C \frac{(x + y) dx - (x - y) dy}{x^2 + y^2}$, где C — окружность

$$x^2 + y^2 = a^2, \text{ пробегаемая против хода часовой стрелки.}$$

4255. $\oint_{ABCD} \frac{dx + dy}{|x| + |y|}$, где $ABCD$ — контур квадрата с вершинами $A(1, 0)$, $B(0, 1)$, $C(-1, 0)$, $D(0, -1)$.

4256. $\int_{AB} dx \sin y + dy \sin x$, где AB — отрезок прямой между точками $A(0, \pi)$ и $B(\pi, 0)$.

4257. $\oint_{OmAOn} dy \operatorname{arctg} \frac{y}{x} - dx$, где OmA — отрезок параболы $y = x^2$ и OnA — отрезок прямой $y = x$.

Убедившись, что подынтегральное выражение является полным дифференциалом, вычислить следующие криволинейные интегралы:

$$4258. \int_{(-1, 2)}^{(2, 3)} x dy + y dx. \quad 4259. \int_{(0, 1)}^{(3, -4)} x dx + y dy.$$