

1) Змінити порядок інтегрування: $\int_0^1 dx \int_0^{x^2} f(x, y) dy + \int_1^{\sqrt{2}} dx \int_0^{\sqrt{2-x^2}} f(x, y) dy$

2) Обчисліть: $\iint_D (8xy + 18x^2y^2) dx dy$, $D : x = 1, y = \sqrt[3]{x}, y = -x^2, (x \geq 0)$

3) Обчисліть: $\iiint_V y^2 z \cos \frac{xyz}{3} dx dy dz$,

$V : x = 0, x = 3, y = 0, y = 1, z = 0, z = 2\pi$

4) Знайти площу фігури, обмеженої лініями:

$y = \sqrt{24 - x^2}, 2\sqrt{3}y = x^2, x = 0, (x \geq 0)$

5) Знайти площу фігури, обмеженої лініями:

$x^2 - 2x + y^2 = 0, x^2 - 6x + y^2 = 0, y = 0, y = x$

6) Знайти об'єм тіла, обмеженого поверхнями:

$x^2 + y^2 = 4x, z = 0, z = 12 - y^2$