

Příklad 1. Vypočtěte:

(a) $\int_C (x^2 + y^2) ds$, kde C je úsečka spojující body $[0, 0]$, $[1, 1]$,

(b) $\int_C (x^2 - y + 3z) ds$, kde C je úsečka s počátečním bodem $[0, 0, 0]$ a koncovým bodem $[1, 2, 1]$,

(c) $\int_C (x^2 + y^2) ds$, kde C je hranice trojúhelníku s vrcholy $[0, 0]$, $[1, 0]$, $[0, 1]$.

Příklad 2. Vypočítejte délku křivky, která je částí paraboly $y = x^2$ s počátečním bodem $[1, 1]$ a koncovým bodem $[2, 4]$.

Příklad 3. Vypočítejte hmotnost a souřadnice těžiště horní půlkružnice $x^2 + y^2 = 4$, je-li hustota $h(x, y) = y$.

Příklad 4. Vypočtěte:

(a) $\int_C dx + x dy$, kde C je část paraboly $y = x^2$ s počátečním bodem $[1, 1]$ a koncovým bodem $[2, 4]$,

(b) $\int_C (2x - y) dx + (x + 3y) dy$, kde C je uzavřená lomená čára spojující body $[0, 0]$, $[3, 0]$, $[3, 3]$.