

| | | | | | | | | |
|-------------------|--|---------|----------------|---|---|---|---|----------|
| Jméno a příjmení: | | Absence | Příklad číslo: | 1 | 2 | 3 | 4 | Σ |
| | | | Počet bodů: | | | | | |

Příklad 1. Rychost nárůstu populace odmocninového brouka je nepřímo úměrná její velikosti. V čase $t = 0$ čítala populace 100 brouků. Za měsíc se populace zdvojnásobila. Jak bude populace velká za dva měsíce?

Příklad 2. Určete objem tělesa ležícího uvnitř válce $y^2 + z^2 = 4$, dále v polovině $x \geq 0$ a konečně ohraničeného plochou $y^2 + z^2 + 2x = 16$.

Příklad 3. Určete, kolik existuje v grafu K_7 různých cest mezi zadanými dvěma různými vrcholy.

Příklad 4.

- Napište srozumitelný (pseudo)kód Borůvkova algoritmu na hledání minimální kostry.
- Dokažte nebo vyvráťte: průnik (případně i nekonečně mnoha) uzavřených podmnožin v \mathbb{R}^n je uzavřená podmnožina v \mathbb{R}^n .
- Nalezněte Taylorův rozvoj třetího řádu funkce $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x, y) = 3x^2y + 5xy + 10$ v bodě $(0, 0)$.