

ŠKOLA A ZAMESTNANIE 2

Názov úlohy: Školská záhrada¹

Úloha sa viaže na kontext pestovateľských prác v škole. Problém uvedený v úlohe vychádza z potreby rozdeliť pozemok školskej záhrady tak, aby na ňom mohla každá trieda pestovať potrebné plodiny. Žiaci v štvorcovej sieti hľadajú vhodné rozdelenie plochy, pričom dodržiavajú zadané pravidlá pre tvar hriadok a šírku chodníkov.

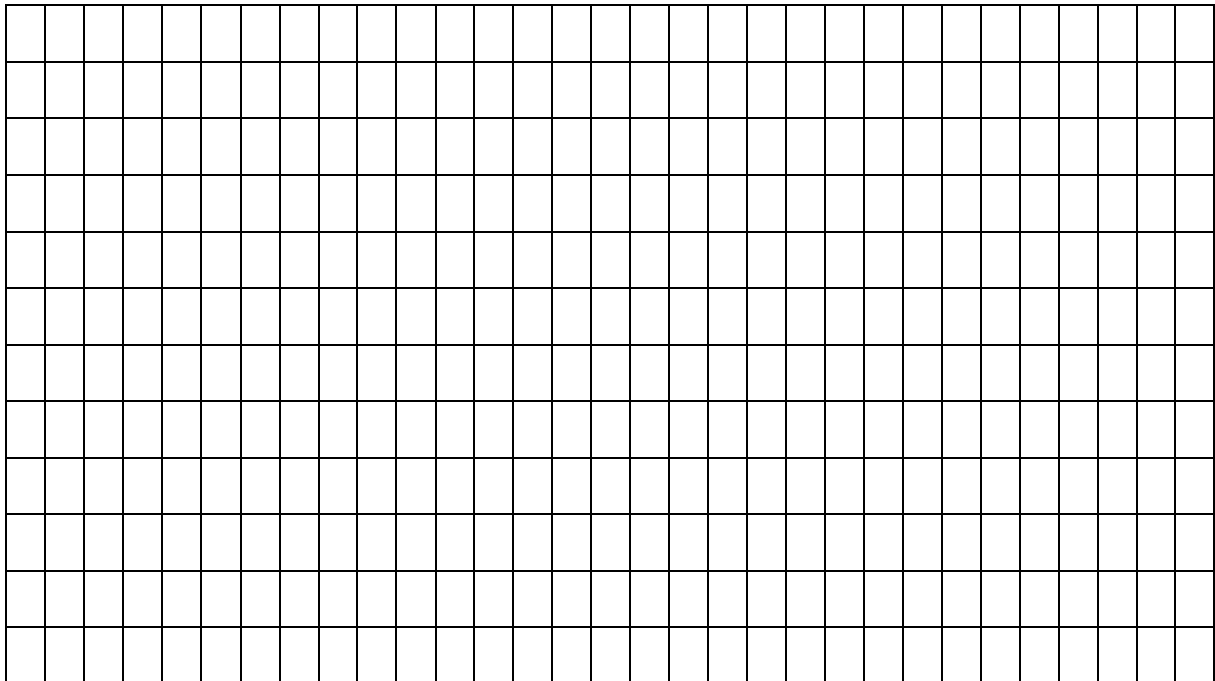
- ✓ **Ročník:** štvrtý
- ✓ **Situácia:** škola, zamestnanie
- ✓ **Matematický obsah podľa PISA:** priestor a tvar
- ✓ **Matematický obsah podľa ŠVP:** štvorcová sieť, štvorec a obdĺžnik v štvorcovej sieti
- ✓ **Kompetencie:** rozmyšľanie a usudzovanie, modelovanie, polozenie otázky a riešenie problému; kompetencie na úrovni prepojenia
- ✓ **Úroveň matematickej gramotnosti: 4** – žiak vie efektívne narábať s explicitnými modelmi pri zložitejších konkrétnych situáciách. Dokáže vyberať, integrovať rôzne znázornenia, vrátane symbolických a spája ich priamo s prvkami reálnych situácií. Dokáže zdôvodniť jednoduché súvislosti, vytvoriť a vyjadriť argumenty na základe vlastnej interpretácie a činov.

¹ Zdroj: PALKOVÁ, V., PRÍDAVKOVÁ, A. a kol. *Matematika pre život. Zbierka úloh na rozvíjanie matematickej gramotnosti žiakov primárnej školy*. Prešov: PF PU v Prešove, 2011. 156 s. ISBN 978-80-555-0473-5. s. 68

Východisková situácia

V areáli školy sa nachádza pozemok, na ktorom si triedy prvého stupňa môžu vytvoriť hriadky, na ktorých budú pestovať zeleninu alebo kvety. Najskôr si však musia pozemok vyčistiť a rozdeliť ho na hriadky tak, aby mala každá trieda k dispozícii rovnako veľký úsek. Na základnej škole sú na prvom stupni v prvom až treťom ročníku po dve triedy, štvrtácke triedy sú tri.

Úloha 1: Vyznač v pláne školskej záhrady (štvorcovej sieti s dĺžkou strany štvorca 1m) rovnako veľkú hriadku pre každú triedu. Hriadka môže mať tvar štvorca alebo obdĺžnika. Medzi jednotlivými hriadkami musí byť voľné miesto na chodník so šírkou aspoň 1m.



Úloha 2: Hriadka ktorej triedy (ktorých tried) má najväčší obvod?

Úloha 3: Akú veľkú plochu v tvojom pláne majú chodníky?

Ďalšie úlohy:

- Dá sa školská záhrada rozdeliť na rovnaké hriadky pre všetky triedy?
- Porovnaj si návrhy rozdelenia hriadok v školskej záhrade s ostatnými spolužiakmi. Komu sa podarilo rozdeliť záhradu tak, aby bola plocha na pestovanie čo najväčšia a plocha, ktorú zaberajú chodníky čo najmenšia?