

Lod'ky

Jozef Rajník, SEZAM zimné sústredenie 15. – 18. 3. 2018

V Bermudskom štvroci sa stratila loď. Musíme k nej vyslať drony so záchrannými balíčkami. Vieme si vybrať políčko a naň spustiť záchranný balíček. Koľko najmenej balíčkov potrebujeme spustiť, aby sme mali istotu, že aspoň jeden sa dostane na loď?

Úloha 1. V priehlave 1×10 sa nachádza loď 1×2 .

Úloha 2. Na pláne 8×8 sa nachádza loď 1×2 (ľubovoľne otočená).

Úloha 3. Na pláne 7×7 sa nachádza loď 1×2 (ľubovoľne otočená).

Úloha 4. Na pláne 5×5 sa nachádza loď 1×3 (ľubovoľne otočená).

Úloha 5. Na pláne 6×6 sa nachádza loď 1×3 (ľubovoľne otočená).

Úloha 6. Na pláne 7×7 sa nachádza loď 1×3 (ľubovoľne otočená).

Skúsme teraz hľadať truhlicu pokladu. Vieme, že sa poklad nachádza niekde na štvorčekovej mriežke a aký má tvar. Koľko políčok musíme najmenej vykopať, aby sme odhalili s istotou aspoň jedno políčko, kde sa nachádza poklad?

Úloha 7. Na pláne 5×5 sa nachádza loď 1×4 (ľubovoľne otočená).

Úloha 8. Na pláne 6×6 sa nachádza loď 1×4 (ľubovoľne otočená).

Úloha 9. Na pláne 7×7 sa nachádza loď 1×4 (ľubovoľne otočená).

Úloha 10. Na pláne 8×8 sa nachádza loď 1×4 (ľubovoľne otočená).

Úloha 11. Na pláne 8×8 sa nachádza loď 2×2 .

Úloha 12. Na pláne 9×9 sa nachádza loď 2×2 .

Úloha 13. Na pláne 2×8 sa nachádza loď v tvare L-ka ako na obrázku.



Úloha 14. Na pláne 6×6 sa nachádza loď v tvare L-ka.

Úloha 15. Na pláne 7×7 sa nachádza loď v tvare L-ka.

Úloha 16. Na pláne 3×5 sa nachádza loď pozostávajúca z piatich políčok v tvare pluska.

Nasledujúca úloha vie poslúžiť ako príklad na to, že nie vždy je najmenší počet rovný počtu políčok deleno počet políčok lode – tu je to $15/5 = 3$.

Úloha 17. Na pláne 6×6 sa nachádza loď pozostávajúca z piatich políčok v tvare pluska.

Úloha 18. Na pláne 7×7 sa nachádza loď 2×3 (ľubovoľne otočená).