

Rozhledy matematicko-fyzikální

Krabice na dárek

Rozhledy matematicko-fyzikální, Vol. 100 (2025), No. 4, 37–38

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/153274>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 2025

Institute of Mathematics of the Czech Academy of Sciences provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



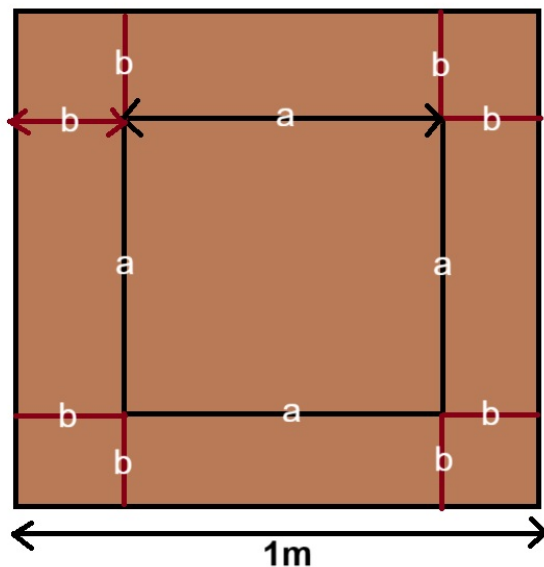
This document has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ*:
The Czech Digital Mathematics Library <http://dml.cz>

Krabice na dárek

Následující vánoční úloha je od prof. Jiřího Bouchaly, stejně jako obrázek Hlavo-lam, který ji doprovází.

Úloha

Představte si, že máte velmi kvalitní písek a na půdě karton ve tvaru čtverce o straně délky 1 metr. Svému nejlepšímu kamarádovi chcete dát k Vánocům svůj kvalitní písek. A protože je to nejlepší kamarád, chcete karton poskládat tak, aby vznikla krabice (bez víka) co největšího objemu. Ohýbáte karton tak, že uprostřed zůstane čtverec o straně délky a , přičemž boky budou mít výšku b , viz obrázek 1. Jaké budou délky a , b tak, aby objem krabice byl co největší?



Obr. 1: Ohýbání kartonu

Úloha z minulého čísla zněla:

Ukažte, že mezi libovolnými 39 po sobě jdoucími přirozenými čísly je alespoň jedno, jehož součet číslic je dělitelný 11.

A pak následovala ještě úloha v obecnější podobě:

Jaké je minimální číslo M_z , pro které mezi každými M_z po sobě jdoucími přirozenými čísly existuje alespoň jedno číslo, jehož součet číslic v zápisu o základu z je dělitelný $z + 1$?

Řešení těchto úloh je popsáno v tomto čísle v článku *Hrátky s dělitel-
ností: Řešení – Solution* od Vlastimila Dlabá a Erzsébet Lukács.



Obr. 2: Jiří Bouchala: Hlavo-lam