

Učitel matematiky

Alena Šarounová
Malý nápadník - B

Učitel matematiky, Vol. 3 (1995), No. 2, 32–33

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/152800>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1995

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>

MALÝ NÁPADNÍK – B

ALENA ŠAROUNOVÁ

Tentokrát jsme připravili domino, které využijeme v aritmetice, v planimetrii i při rozvíjení prostorové představivosti.

Matrice B : DOMINO

Snad bych měla napsat „geometrické domino“, ale ani to by nebyl název zcela výstižný. Konec konců – víc záleží na tom, co s těmito hracími kameny budeme dělat.

Pokud to vaše kopírka dovolí, rozmnožte dětem domino na kartony či polokartony, aby jim déle vydrželo. Chcete-li jim usnadnit řešení úloh, vkreslete do první kopie nezakreslené strany jednotkových čtverečků a tuto kopii použijte jako matici při další práci. Papír ušetříte, pokud na jeden list formátu A4 umístíte domina dvě. Bez návodu se tam vejdou a neprozradíte tak žákům řešení úlohy B.

Několik námětů k použití domina v hodinách:

- [1] Sestavení domina – uzavřeného okruhu – s užitím co nejmenšího počtu hracích kamenů, všech kamenů. Roli počtu ok hraje počet jednotkových čtverečků (tedy obsah vybarvených pravoúhelníků).
- [2] Vybrat kameny, na nichž je kresba jako celek (tj. oba pravoúhelníky dohromady) osově, resp. středově souměrná.
- [3] Nalézt všechny pravoúhelníky s obsahem např. 4 cm^2 , jejich tvary překreslit do čtvercové centimetrové sítě (sešity pro první stupeň!) a určit jejich obvody. Kolik různých pravoúhelníků lze ze čtyř čtverců složit?
- [4] Určit všechny pravoúhelníky s obvodem např. 12 cm.
- [5] Vybrat všechny kameny, na nichž je součet všech jednotkových čtverečků číslo sudé (liché, dělitelné třemi, ...).

[6] Seřadit hrací kameny podle počtu jednotkových čtverečků (či součtu obvodů) obou pravoúhelníků.

[7] Ze tří libovolných kamenů vytvořit síť krychle. Jaký tvar bude mít tato síť? Na krychli ze stavebnice stíratelným fixem zakreslit řešení. Porovnání výsledků žáků; kolik různých krychlí děti vytvořily?

[8] Vybrat takové tři kameny, aby se z nich dala sestavit síť správné hrací kostky (viz úloha B z matrice).

Pokud by s dominem pracovaly velmi slabé děti, doporučuji, aby si na rub kamenů napsaly počty jednotkových čtverečků obou pravoúhelníků (nejlépe pastelkami týchž barev, jimiž jsou pravoúhelníky vybarvené) a těchto zápisů užívaly pro kontrolu řešení. Při hledání osově souměrných kamenů jim domino okopírujte na tenčí papír, aby se mohly po přehnutí hracího kamene v místě osy přesvědčit na prosvítajících čarách, zda je jejich řešení správné.

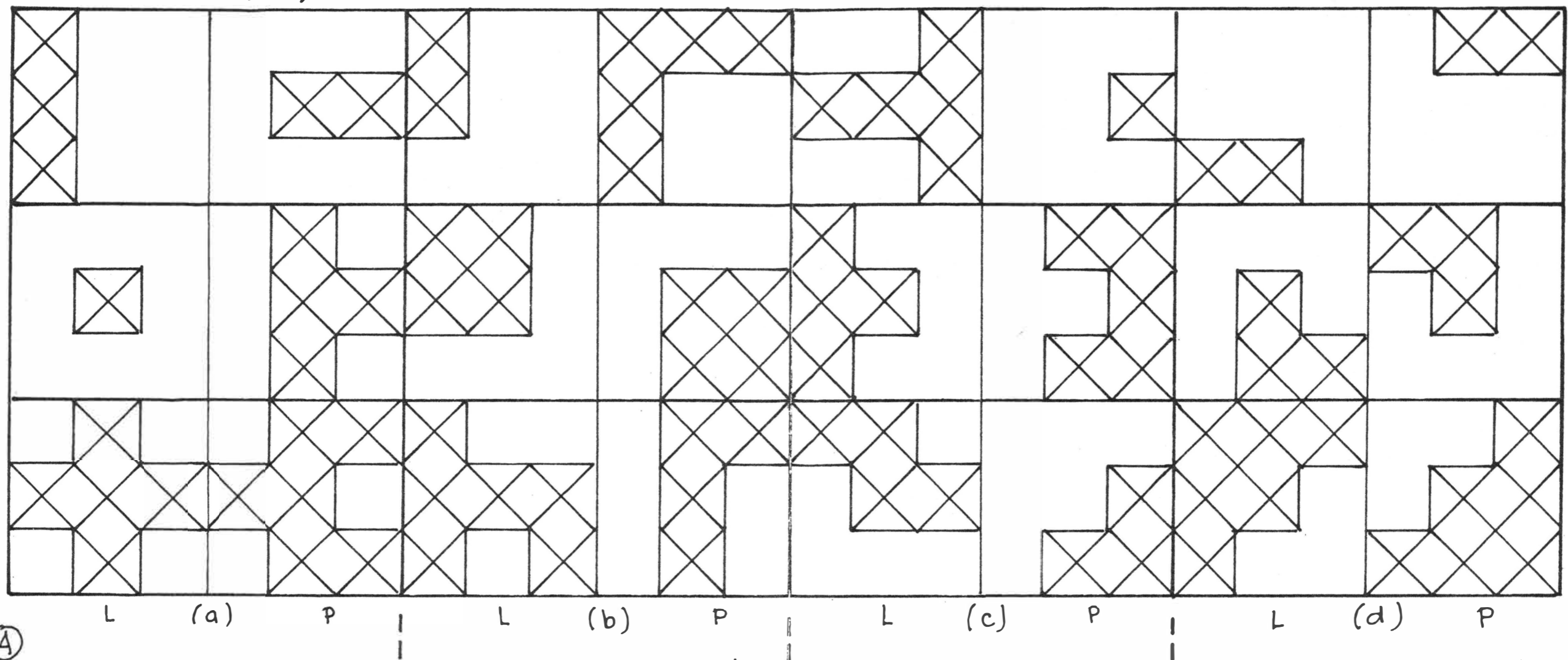
Jistě vymyslíte řadu úloh dalších. Některé mohou být i velmi obtížné. Kombinatorické myšlení nejen našich žáků by procvičila např. tato úloha:

Kolik různých sítí krychle je možné sestavit ze všech hracích kamenů?

Už jen formulace úlohy umožňuje různé výklady. Co jsou „dvě různé sítě“? Co zde znamená „ze všech hracích kamenů“? Jak velké krychle máme na mysli? A podobně.

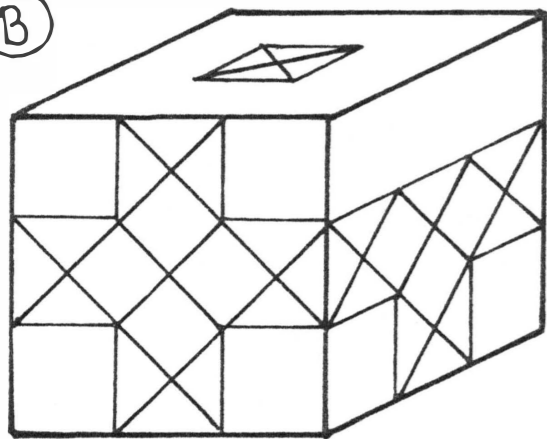
Při práci s dominem přeji hodně zdaru!

B: DOMINO (AŠ)



Ⓐ

Ⓑ



Ⓐ DVANÁCT „HRACÍCH KAMENŮ“ PLOŠNÉHO DOMINA VE ČTYŘECH, SLOUPCÍCH a, b, c, d. MÍSTO OK JSOU ZDE PRAVŮHELNÍKY S CELOČÍSELNÝMI STRANAMI, SLOŽENÉ Z ČTVEREČKŮ O STRANĚ 1 CM (VYZNAČENO JEJICH ÚHLOPŘÍČKAMI)

Ⓑ POHLED NA KRYCHLI ($a = 3 \text{ cm}$) „POLEPENOU“ TROJICÍ „HRACÍCH KAMENŮ“ TAK, ABY SOUČTY OBSAHŮ PRAVŮHELNÍKŮ NA PROTEJSÍCH STĚNÁCH DALY 7 cm^2 (TJ. OBDOBA BĚŽNÉ HRACÍ KOSTKY)

JAK DOMINO PŘIPRAVIT:

- VYZNAČENÉ PRAVŮHELNÍKY NA LEVÝCH STRANÁCH KAMENŮ VYBARVIT NAPŘ. ŽLUTĚ, NA PRAVÝCH STRANÁCH ČERVENĚ
- KAMENY DPATRNĚ VYSTŘIHNOUT A DAT DO OBÁLKY.

HOTOVO!