



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výukový materiál

Zpracovaný v rámci operačního programu OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Název školy:	Základní škola, Komenského 365 254 01 Jílové u Prahy
Název projektu:	Škola pro budoucnost
Autor:	Mgr. Veronika Šilháčková
Název:	VY_INOVACE_32_M_8_2h04
Téma:	Problémové úlohy v matematice
Registrační číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.
Anotace:	Albrecht Dürer a magické čtverce – seznámení s historií

Ověření ve výuce

třída: 8.A

datum: 18. 6. 2012

Magické čtverce

Magické čtverce patří k dávným matematickým hrátkám.

Definice: Magický čtverec je čtvercová tabulka čísel, která má v každém řádku, sloupci i na obou diagonálách členy se stejným součtem. Obvykle se každé číslo smí vyskytovat v tabulce pouze jednou.

Definice: Normální magický čtverec je magický čtverec, jehož členy jsou přirozená čísla od 1 do n^2 .

Historie magických čtverců

První písemná zmínka o magických čtvercích se objevila v Číně v legendě Lo Shu. Legenda je datována do roku 650 před naším letopočtem. Podle ní se magický čtverec objevil na zemi tak, že za velké potopy objevil císař Yu želvu, která měla na zádech vzor

4	9	2
3	5	7
8	1	6

Lo Shu čtverec je zajímavý mimo jiné i tím, že kterýkoli magický čtverec o straně 3 lze vytvořit z Lo Shu pomocí zrcadlení a rotace.

Mnoho magických čtverců bylo také objeveno ve starém Egyptě a Indii.

Většinou to byly amulety z kamene či kovu. Magické čtverce té doby měly pravděpodobně spíše numerologický a astrologický význam.

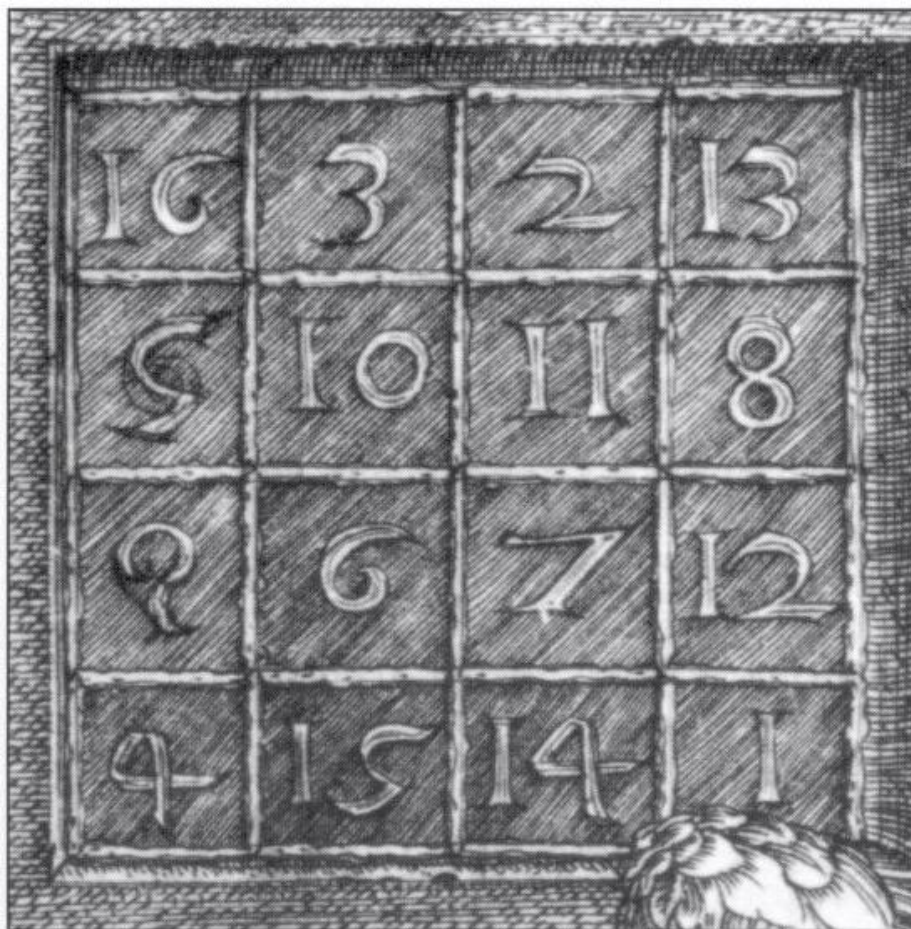
Později se objevili v Persii a Arábii. Arabové dokázali zkonstruovat čtverce o straně 5 a 6.

První písemný záznam o magických čtvercích v Evropě pochází od Řeka Manuela Maschopula.

Obrázek Melancholie I je renesanční mědirytina vzniklá roku 1514.
Její autorem je Albrecht Dürer. Obr. 1



Tento „obraz obrazů“ zkoumali déle než kteréhokoli jiné Dürerovo dílo nejen historikové umění, ale i matematici, astronomové a svobodní zednáři. Malé rytině o rozměru menším než je list A4 je věnována řada literatury. Magický čtverec v pravém horním rohu, jehož číslice dávají vždy stejný součet 34, ať je sčítáme vodorovně, svisle, úhlopříčně nebo v jednotlivých kvadrantech, pravděpodobně v horní řadě vyjadřují den, měsíc a rok smrti Dürerovy matky. Jisté je, že dvojice čísel uprostřed spodní řady, 15 a 14, jsou datem zhotovení rytiny. Obr.2



Zdroj: **Mostly Harmless**, WIKIPEDIA , 26. 8. 2012 dostupný z www http://cs.wikipedia.org/wiki/Melancholie_I

Albrecht Dürer, Melancholie I