

# DIDAKTICKÉ HRY V MATEMATIKE

PaedDr. Peter Vankúš, PhD.

Fakulta matematiky, fyziky a informatiky

UK v Bratislave

---

# DIDAKTICKÁ HRA

- ✘ potreba komplexného rozvoja osobnosti žiaka
- ✘ aktívny podiel žiaka na edukačnom procese
- ✘ vhodné edukačné metódy – jednou z nich metóda didaktických hier (Bright, Harvey a Wheeler, 1985; Randel, Morris, Wetzel a Whitehill, 1992; Pulos a Sneider; Brooker, 2000; etc.).

# DIDAKTICKÁ HRA

---

- × aktivita žiakov a učiteľa
- × prináša radosť a potešenie
- × realizuje stanovené ciele vzdelávania

# DIDAKTICKÁ HRA VO VYUČOVANÍ

## × Metodika:

- + Výber vhodnej didaktickej hry
- + Metodika jej používania na hodine

# METODIKA: VÝBER DIDAKTICKEJ HRY

- ✘ stanovenie edukačného cieľa
- ✘ primeranosť a pútavosť hry
- ✘ diferencovaná obtiažnosť
- ✘ organizačná a realizačná náročnosť

# METODIKA: POUŽITIE NA HODINE MATEMATIKY

- ✘ prezentácia didaktickej hry: názov, pravidlá hry
- ✘ rozdelenie žiakov do družstiev
- ✘ realizácia hry – vyučujúci kontrola pravidiel a priebehu hry
- ✘ zhodnotenie priebehu hry a práce žiakov

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Cesta za pokladom*

☺ ←	174	9	51	135	18	26	39	54	44	18
	36	25	39	18	21	156	81	27	333	31
	84	12	42	82	36	57	63	54	32	35
	8	127	78	99	204	111	9	303	49	108
	144	16	18	102	96	6	47	36	105	42
	72	64	6	101	44	60	103	261	77	51
	11	98	19	24	67	24	25	222	29	36
	45	106	15	21	108	48	132	30	72	168
	33	24	12	66	94	13	27	42	90	24
	18	72	55	14	22	18	38	204	108	54

←

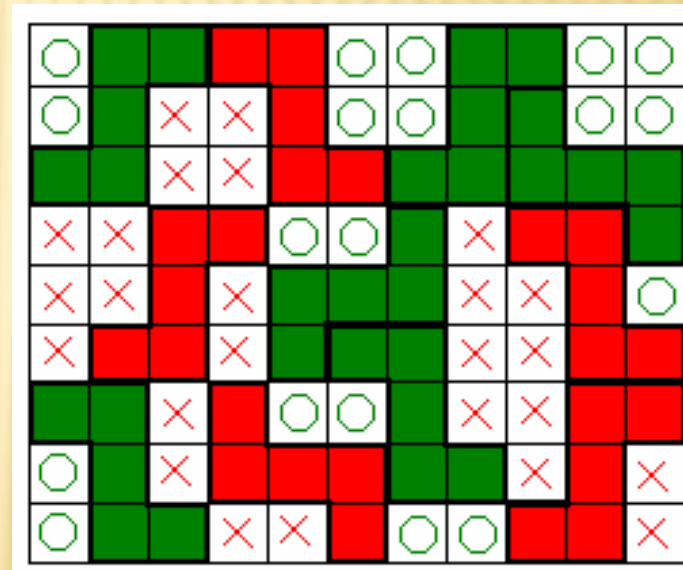
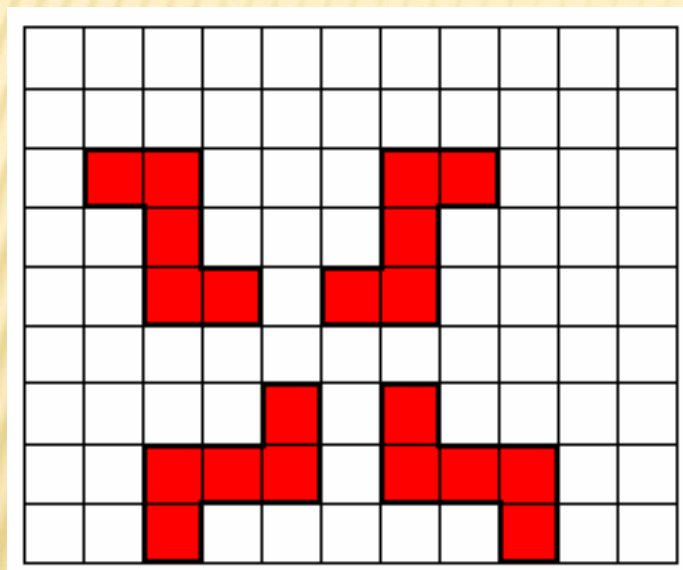
# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Analýza hry *Cesta za pokladom*

☺ ←		1	1	1	1	1	0	1	1	0
	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2
	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1
	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1
	0	1	1	2	2	2	2	1	1	2
	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1
	0	1	0	2	1	2	1	2	1	2
	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2
	1	2	2	1	0	0	2	1	2	2

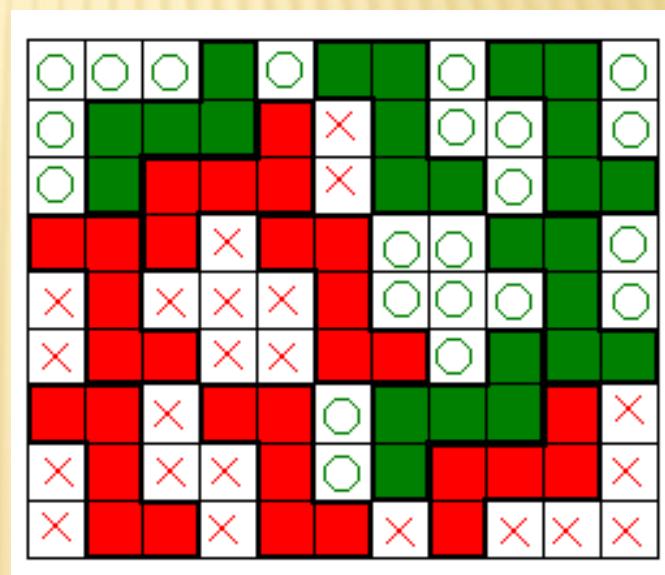
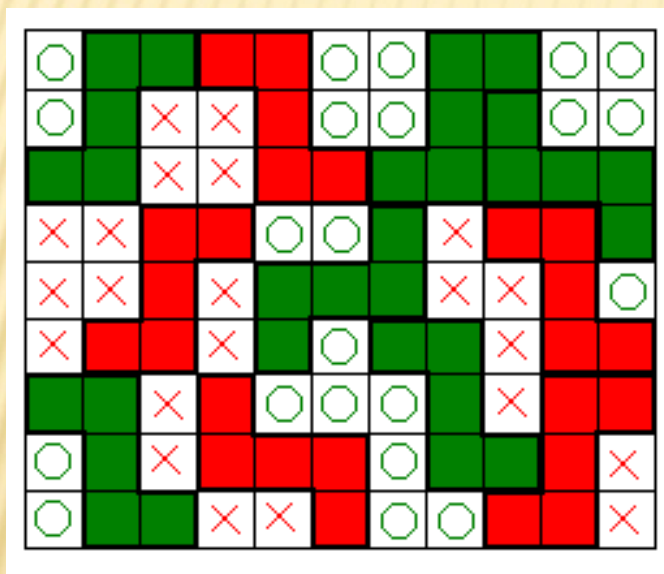
# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra Zet-ká



# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Analýza hry *Zet-ká*



# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

---

## Hra *Mocniny*

	20
-1	19
-4	15
-9	6
-1	5
-4	1

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Mocniny*

	20			20			20
-16	4		-9	11		-4	16
-4	0		-9	2		-16	0
výhra II. Hráč			-1	1		výhra II. Hráč	
			-1	0			
			výhra II. Hráč				

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Mocniny*

	20		20		20
-1	19	-1	19	-1	19
-16	3	-9	10	-9	10
-1	2	-4	6	-4	6
výhra I. hráč		-4	2	-1	5
		-1	1	-4	1
		výhra I. hráč		výhra I. hráč	

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Mocniny*

	20		20		20
-1	19	-1	19	-1	19
-4	15	-4	15	-4	15
-9	6	-9	6	-4	11
-4	2	-1	5	-9	2
-1	1	-4	1	-1	1
výhra I. hráč		výhra I. hráč		výhra I. hráč	

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Mocniny*

	20		20
-1	19	-1	19
-4	15	-1	18
-4	11	-16	2
-1	10	výhra I. hráč	
-9	1		
výhra I. hráč			

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

---

## Hra *Rovnice*

$$\dots = \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

$$\dots + \dots + \dots + \dots + \dots + \dots = \dots$$

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

---

## Hra *Rovnice*

$$1 = 1$$

$$(-7) + 2 = -5$$

$$4 + 3 + 4 = 11$$

$$1 + 3 + 5 + 2 = 11$$

$$5 + 2 + 3 + (-1) + 9 = 18$$

$$1 + 4 + 8 + 2 + 7 + (-7) = 15$$

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

---

## Hra Šifrovaná

*Vypočítaj obsah obdĺžnika, ak má nasledovné rozmery. Výsledok napíš v jednotkách zodpovedajúcich jednotke prvého uvedeného údajja.*

- |                   |   |
|-------------------|---|
| a) 2,5 dm a 20 cm | A |
| b) 3 m a 25 dm    | B |
| c) 5,5 cm a 40 mm | C |
| d) 2,5 cm a 50 mm | D |

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Šifrovaná*

### **Zašifrovaná hádanka:**

**4 cm   1 m<sup>2</sup>   12,5 cm<sup>2</sup>   8 m   9 dm || 49 dm<sup>2</sup>  
25 cm<sup>2</sup> 1,5 m   22 cm<sup>2</sup>   3 m   9 dm ||  
36 m<sup>2</sup>   9 cm<sup>2</sup>   22 cm<sup>2</sup>   100 mm<sup>2</sup>   8 m  
1 m<sup>2</sup> || 16 dm 5 dm<sup>2</sup> || 3 mm   5 dm<sup>2</sup>   49 dm<sup>2</sup>  
|| 6 mm   1,5 m   8 m 36 m<sup>2</sup>   49 dm<sup>2</sup> ||.**

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

---

Hra *Magický štvorec*

$-2y$		
$x^2$	$x^2 - y$	
		$2x^2$

# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

---

## Hra *Ukryté príklady*

2	3	8	3	5	-1
11	2	121	3	7	2
1/2	4	125	27	2	1
-5	2	-2	1	49	77
64	16	1/4	3	3	-1/2
1/2	3	1/8	36	-8	1

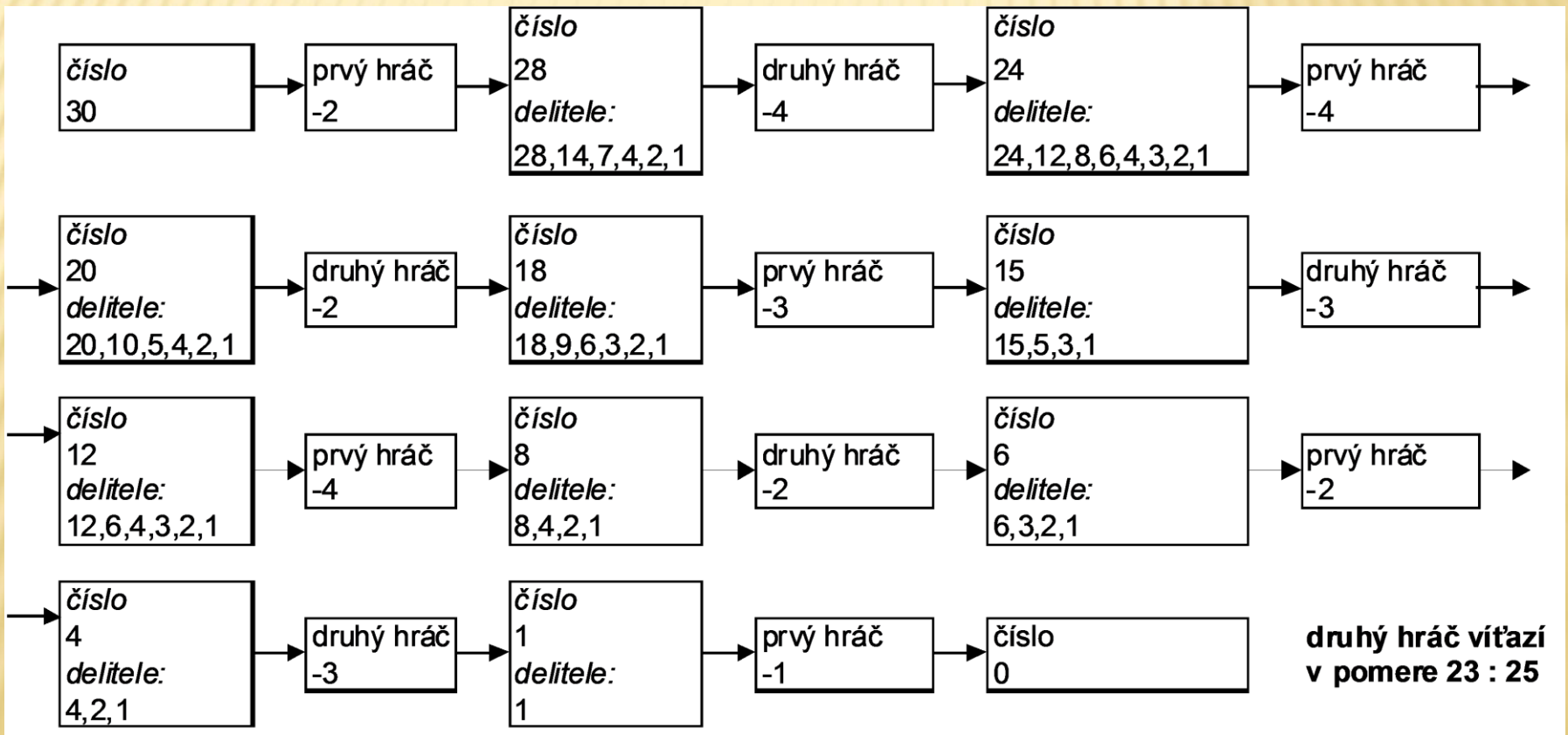
# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Ukryté príklady*

<del>-2</del>	<del>-3</del>	<del>-8</del>	3	<del>5</del>	<del>-1</del>
<del>41</del>	<del>-2</del>	<del>121</del>	<del>3</del>	7	<del>2</del>
<del>1/2</del>	4	<del>125</del>	27	2	<del>1</del>
<del>-5</del>	<del>2</del>	<del>-2</del>	<del>1</del>	49	77
64	16	<del>1/4</del>	<del>3</del>	<del>3</del>	<del>-1/2</del>
<del>1/2</del>	<del>-3</del>	<del>1/8</del>	36	<del>-8</del>	<del>1</del>

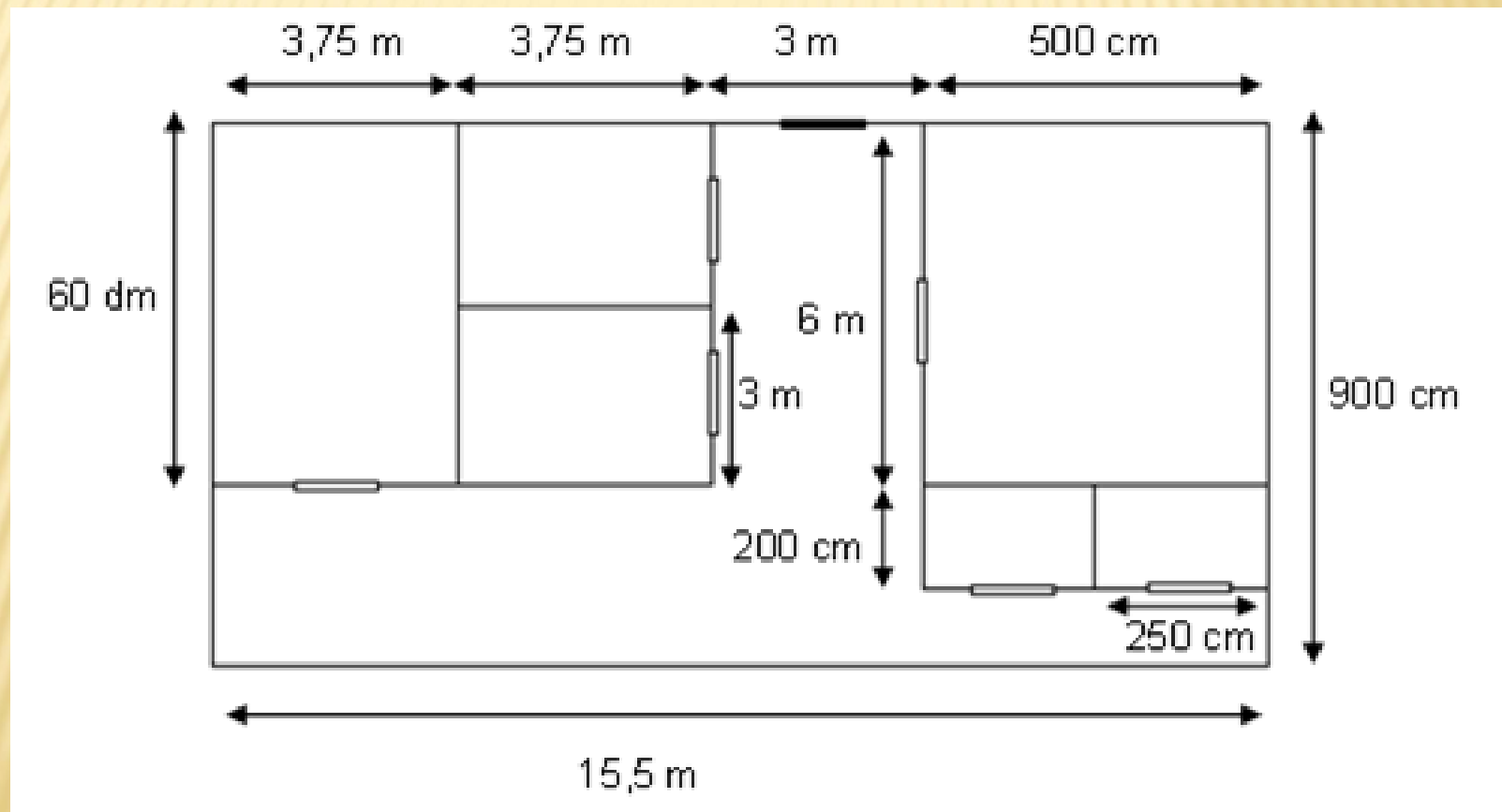
# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Počet deliteľov*



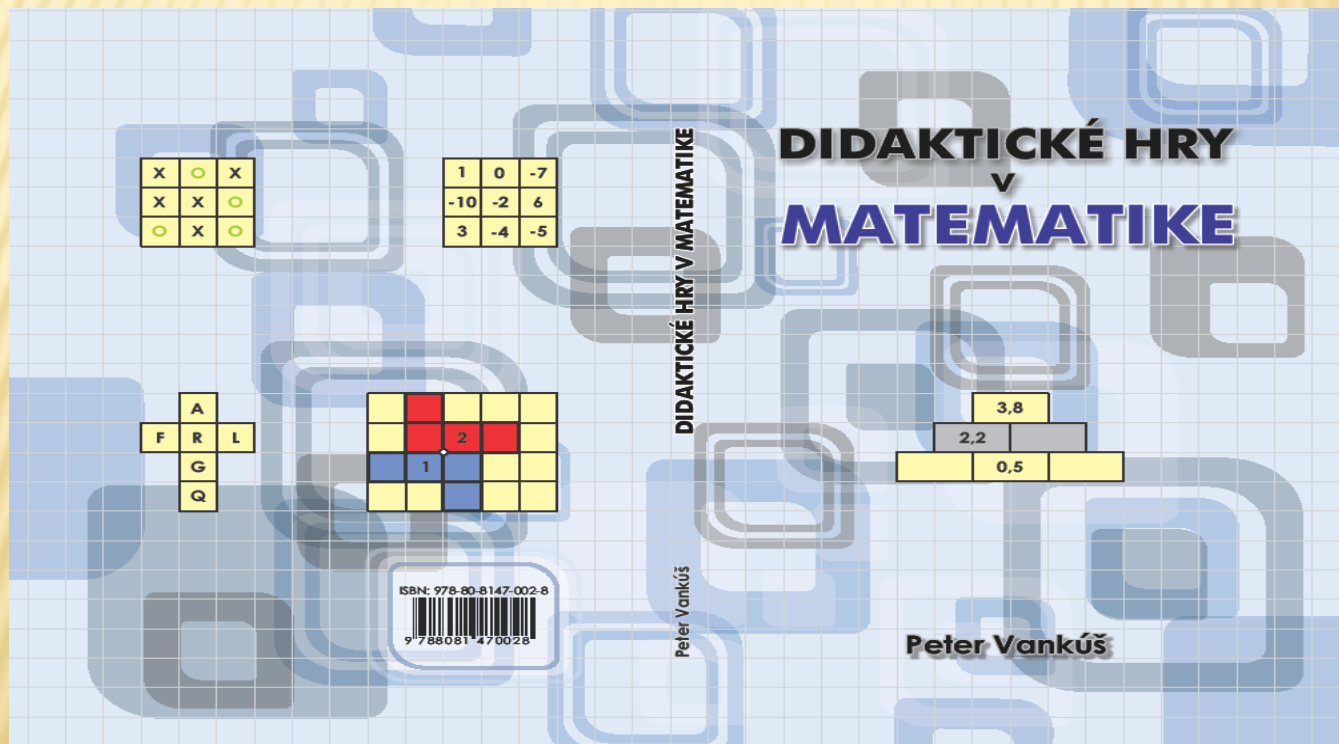
# PRÍKLAD DIDAKTICKEJ HRY

## Hra *Stavitelia*



# ZBIERKA DIDAKTICKÝCH HIER

✘ <https://www.researchgate.net/publication/335609120>



# LITERATÚRA

- ✘ Bright, G. W., Harvey, J. G., & Wheeler, M. M. (1985). Learning and mathematics games. *Journal for Research in Mathematics Education*, Monograph Number 1, 1-189.
- ✘ Randel, J., Morris, B., Wetzel, C., & Whitehill, B. (1992). The Effectiveness of Games for Educational Purposes: A Review of Recent Research. *Simulation and Gaming*, 23, 261-276.  
<http://dx.doi.org/10.1177/1046878192233001>
- ✘ Pulos, S., & Sneider, C. (1994). Designing and evaluating effective games for teaching science and mathematics: An illustration for coordinate geometry. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 16(3), 23-42.
- ✘ Booker, G. (2000). *The Maths Game: Using Instructional Games to Teach Mathematics*. Wellington, NZ: New Zealand Council for Educational Research.
- ✘ Vankúš, P. (2012). *Didaktické hry v matematike*. KEC FMFI UK Bratislava.  
<https://www.researchgate.net/publication/335609120>

Ďakujem za pozornosť!

[peter.vankus@gmail.com](mailto:peter.vankus@gmail.com)