

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ČÍSELNÁ MAGIE

Popis aktivity										
Využití aritmetického průměru při řešení číselného rébusu „Magický čtverec“.										
Předpokládané znalosti										
Výpočet aritmetického průměru, operace s přirozenými čísly										
Potřebné pomůcky										
Pracovní list pro žáka										
Zadání										
<p>Číselný rébus „Magický čtverec“ je znám přes 4 000 let, a proto by byla škoda, kdybyste ho neznali také vy. Na podlahách čínských chrámů, kde se vyskytoval, představoval pozitivní energii. V evropském prostředí se objevil magický čtverec na rytině Albrechta Dürera, který žil na přelomu 15. a 16. století.</p> <p>Nejjednodušší magický čtverec má 3 x 3 políčka a obsahuje čísla od jedničky po devítku (každé číslo právě jednou). Čísla jsou do políček rozmístěna tak promyšleně, že jsou součty všech čísel v jednotlivých řádcích, sloupcích i úhlopříčkách stejné.</p> <p>Návodné otázky:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jaký je součet všech čísel v magickém čtverci? 2. Jaký musí být součet v jednom řádku, má-li čtverec tři řádky? 3. Jaké číslo je vhodné zvolit jako středové číslo, tedy číslo umístěné ve středu čtverce? <p>Pokud si dokážete postupně odpovědět na návodné otázky, řešení zvládnete.</p>										
Možný postup řešení, metodické poznámky										
<ol style="list-style-type: none"> 1. $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$ 2. $45 : 3 = 15$ 3. Žáci se snaží čtverec vytvořit, mohou zjistit, že vhodné je uprostřed umístit číslo, které je aritmetickým průměrem čísel 1 až 9, tedy číslo 5. 										
<table border="1" data-bbox="443 1541 635 1720"> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>7</td> <td>6</td> </tr> </table>		4	3	8	9	5	1	2	7	6
4	3	8								
9	5	1								
2	7	6								
Doplňkové aktivity										
Hledejte všechny možnosti záměny čísel v magickém čtverci tak, aby se podmínky součtů nezměnily.										
Přesahy a vazby	Výtvarná výchova									
Literatura	Chajda, R. <i>Hravá matematika</i> , Computer Press, Brno 2009									
Obrazový materiál	Klipart poskytl Microsoft									

