


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podivné násobení

Popis aktivity									
Sestavení tabulky podle návodu, násobení.									
Předpokládané znalosti									
Aritmetická a geometrická posloupnost									
Potřebné pomůcky									
Psací potřeby, kalkulačka.									
Zadání									
 <p>Napišeme dva řádky čísel přesně pod sebe. Nejdříve 0 a pod ní 1. To je první sloupec. Do druhého sloupce napíšeme jedničku a pod ní dvojku, do třetího sloupce napíšeme dvojku a pod ní čtyřku atd.</p>									
0	1	2	3	4	5	6	7		
1	2	4	8	16	32	64	128		
<p>V prvním řádku se objevila aritmetická posloupnost s prvním členem nula a posledním členem sedm. Diference této posloupnosti je 1 (rozdíl dvou po sobě jdoucích čísel je vždy 1).</p> <p>Ve druhém řádku je posloupnost geometrická. Kvocient této posloupnosti je 2 (podíl dvou po sobě jdoucích čísel je vždy 2).</p> <p>Chceme spočítat např. kolik je $4 \cdot 32$. Obě čísla jsou ve druhém řádku. Najdeme odpovídající si čísla v prvním řádku, tj. 2 a 5 a sečteme je. Pod sedmičkou je číslo 128 a to je výsledek našeho součinu $4 \cdot 32$.</p> <ol style="list-style-type: none"> Ověř jiný součin, např. $16 \cdot 32$. Jakou geometrickou posloupností je třeba nahradit čísla ve druhém řádku, abychom mohli ukázat součin $27 \cdot 81$? 									
Možný postup řešení, metodické poznámky									
<p>1. Opět najdeme obě čísla 16 a 32 ve druhém řádku tabulky. Najdeme odpovídající si čísla v prvním řádku, tj. 4 a 5, jejich součet je 9. Musíme tabulku rozšířit, abychom pod devítkou našli číslo 512 a to je výsledek našeho součinu $16 \cdot 32$.</p>									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	4	8	16	32	64	128	256	512
<p>2. Čísla ve druhém řádku mohou být nahrazena i jinou geometrickou posloupností, vždy však musí být v prvním sloupci pod nulou jednička. Sestavíme novou tabulku:</p>									
0	1	2	3	4	5	6	7		
1	3	9	27	81	243	729	2187		
<p>Nad čísly 27 a 81 najdeme čísla 3 a 4. Jejich součet je 7 a pod touto hodnotou nacházíme výsledek 2187, což je hledaný součin.</p>									



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplňkové aktivity	
Žáci tvoří jiné součiny – rozšířené tabulky či tabulky s jinými geometrickými posloupnostmi.	
Literatura	Archiv autora
Obrazový materiál	Klipart poskytl Microsoft.