

Pozdrav od Fibonacciho

Jméno žáka:

Následující řady čísel se skládají z pěti čísel. První dvě čísla jsme si zvolili. Další čísla jsme vypočítali tak, že jsme sečetli vždy dvě předchozí čísla.¹ Tak vznikly třeba tyto dvě řady:

7	2	9	11	20		26	11	37	48	85
---	---	---	----	----	--	----	----	----	----	----

Budeme zkoumat, jaký je vztah mezi zvolenými dvěma čísly a posledním (pátým) číslem.

1. Doplň následující řady.

4	12	16				102	12			
---	----	----	--	--	--	-----	----	--	--	--

19	3									
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2. Jaká je souvislost mezi prvním a posledním číslem? (Návod: Zvětšujte první číslo o 1, 2, 3, ..., druhé číslo nechte stále stejné. Sledujte, jak se mění poslední číslo.)

2	3									
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3	3									
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

4	3									
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6	3									
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

9	3									
---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Co jste pozorovali?

¹ Podle tohoto pravidla sestavil nekonečnou řadu čísel italský matematik Leonardo Pisánský zvaný Fibonacci. Psal o ní již v roce 1202 v Knize počtů.

3. Jaká souvislost je mezi druhým a posledním číslem? (Návod: tentokrát měňte druhé číslo a porovnejte s výsledky v předchozí úloze.)

2	3									
2	4									
2	5									
2	7									

Co jste pozorovali?

4. Prohodte první a druhé číslo. Mění se poslední číslo?

3	2									
4	2									
5	2									
7	2									

Co jste pozorovali?

Co jsme objevili?

Jak se mění páté číslo, když změníme první a druhé číslo?

Proč to tak je?

Návod: Místo čísel použijte obrázky.



Další úlohy

5. Bude poslední číslo sudé, když budou obě zvolená čísla sudá? Jaké bude páté číslo, když budou naopak obě zvolená čísla lichá? (Návod: Nezapomeňte, co nám řekly obrázky.)

2	6				9	5			

Páté číslo bude ...

6. Co když bude jedno číslo liché a jedno sudé? Záleží na jejich pořadí?

2	6				9	5			

Páté číslo bude ...

7. Najdi několik dvojic čísel, které vytvoří číslo 100 na pátém místě řady.

3	2			100					
4	2			100					
5	2			100					
7	2								

Jak jste hledali?

8. Vytvoř úlohu s podobnou řadou čísel pro své spolužáky.
