

Kouzelná čísla II.

V pracovním listu „Kouzelná čísla“ jsme viděli, že kouzlit s čísly není zase tak obtížné. Ukázali jsme si, jaké matematické principy stojí v pozadí těchto efektních triků. Samozřejmě, že existují i triky opírající se o složitější úvahy. Můžete se znovu podívat na video a potom vyřešit příklady uvedené v pracovním listu.

- [Video odkaz](#)

1. Ve videu se mluví o kouzelném čísle 8. Násobením číslem 8 dostaneme následující rovnosti, vykazující zajímavou symetrii:

$$1 \cdot 8 + 1 = 9$$

$$12 \cdot 8 + 2 = 98$$

$$123 \cdot 8 + 3 = 987$$

$$1234 \cdot 8 + 4 = 9876$$

$$12345 \cdot 8 + 5 = 98765$$

$$123456 \cdot 8 + 6 = 987654$$

$$1234567 \cdot 8 + 7 = 9876543$$

$$12345678 \cdot 8 + 8 = 98765432$$

$$123456789 \cdot 8 + 9 = 987654321$$

Umíte vysvětlit, proč jsou tyto součiny takto „symetrické“?

2. Ve videu se mluví o kouzelném čísle 9. Násobením číslem 9 dostaneme následující rovnosti, které vykazují pozoruhodné souvislosti:

$$9 \cdot 9 + 7 = 88$$

$$98 \cdot 9 + 6 = 888$$

$$987 \cdot 9 + 5 = 8888$$

$$9876 \cdot 9 + 4 = 88888$$

$$98765 \cdot 9 + 3 = 888888$$

$$987654 \cdot 9 + 2 = 8888888$$

$$9876543 \cdot 9 + 1 = 88888888$$

$$8765432 \cdot 9 + 0 = 888888888$$

Umíte tuto pozoruhodnost vysvětlit?



Autoři: Eduard Fuchs, Pavel Tlustý, Eva Zelendová

Toto dílo je licencováno pod licencí Creative Commons [CC BY-NC 4.0]. Licenční podmínky navštivte na adrese [<https://creativecommons.org/choose/?lang=cs>].

