

Scratch, příklady

Počítáme s čísly

Co je potřeba znát navíc

- Funkce modulo
- Medián

Příklad 1 -- prvočíslo?

Vytvořte v jazyce Scratch program, který se uživatele zeptá na číslo, a poté uživateli sdělí, jestli se jedná o prvočíslo, nebo ne.

Řešení <https://www.youtube.com/watch?v=fe8FT5xvUP8>

Příklad 2 - největší číslo.

Napište program, který od uživatele bude načítat čísla tak dlouho, dokud uživatel nezadá nulu nebo prázdný řetězec. Pak program vypíše průměrnou hodnotu zadaných čísel.

Na zamyšlení - co nám brání k vypsání mediánové hodnoty?

Příklad 3 - pandemie

Vytvořte ve Scratchi program, který bude modelovat hodnotu počtu nakažených v závislosti na čase. Předpokládejme, že přitom, že

- v den 0 je 100 nakažených
- každý den se počet nově nakažených zvýší o 33%

S uživatelem bude program (reprezentovaný kočkou) komunikovat takto:

1. uživatel zadá cílový počet nakažených
2. kočka vypíše kolik dnů bude trvat, než počet nakažených dosáhne cílové hodnoty

Příklad 4 - hrubá síla

Napište program, který postupně vypíše všechna řešení této nerovnice.

Předpokládejte, že a , b jsou celá čísla menší než 15.

$$\left(\frac{a}{4}\right)^2 + \left(\frac{b}{2}\right)^2 < 10$$