

Úloha 9

Dostali jste e-mailem zprávu, kterou během minuty rozešlete deseti svým známým.

Za jak dlouho bude mít zprávu milion obyvatel Prahy, jestliže ji každý příjemce rozešle během minuty deseti dalším osobám, které zprávu ještě nedostaly?

Pozor, na další stránce je řešení.

Úloha 9

Dostali jste e-mailem zprávu, kterou během minuty rozešlete deseti svým známým.

Za jak dlouho bude mít zprávu milion obyvatel Prahy, jestliže ji každý příjemce rozešle během minuty deseti dalším osobám, které zprávu ještě nedostaly?

Řešení

Počet zpráv se každou minutu zdesateronásobí.

Např. za tři minuty zprávu obdrží

$$10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^3$$

obyvatel Prahy.

Za x minut zprávu obdrží

$$10^x$$

obyvatel.

Jedem milion můžeme vyjádřit

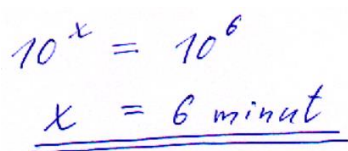
$$1\,000\,000 = 10^6$$

Za kolik minut obdrží zprávu milion obyvatel?

$$10^x = 10^6$$

Exponenciální funkce je prostá. Má-li platit rovnost, musí se při rovnosti základů rovnat i exponenty. (Tato informace je nad rámec učiva matematiky základní školy.)

$$x = \mathbf{6 \text{ minut}}$$


$$10^x = 10^6$$
$$\underline{x = 6 \text{ minut}}$$

Odpověď

Milion obyvatel Prahy bude mít zprávu **za 6 minut**.
