

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

EXPONENCIÁLNÍ ROVNICE II

Popis aktivity

Odhad kořenů exponenciální rovnice.

Předpokládané znalosti

Průběh exponenciální funkce, řešení exponenciálních rovnic

Potřebné pomůcky

Psací potřeby, kalkulačka

Zadání

Přiřaď každé rovnici písmeno A, B či C, podle následujícího klíče:

A ... kořen rovnice je nezáporný

B ... kořen rovnice je záporný

C ... rovnice nemá řešení

Návod: uži průběhu exponenciální funkce $y = 3^x$

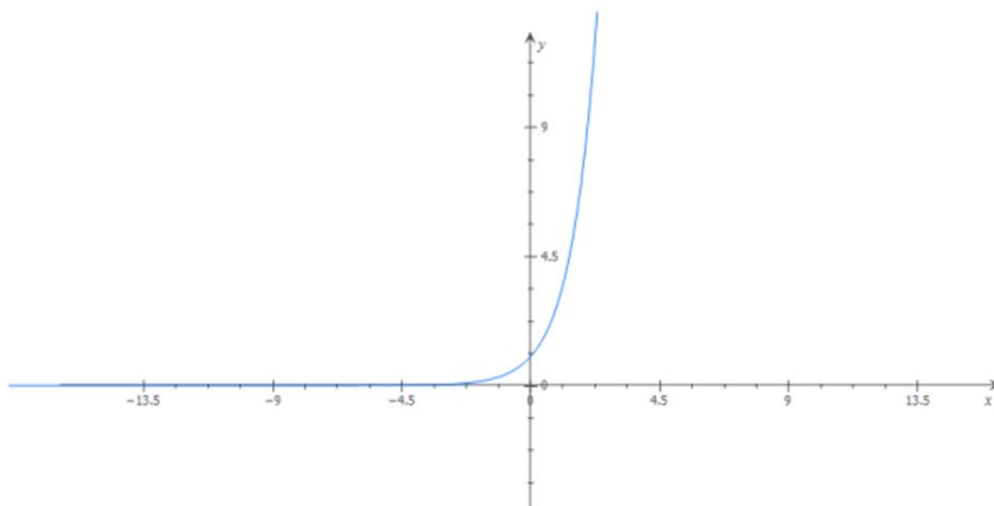
| Rovnice | A B C | Rovnice | A B C | Rovnice | A B C |
|---------------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------|-------------|
| $3^x = \frac{1}{9}$ | | $3^x = 27$ | | $3^x = \frac{1}{27}$ | |
| $3^x = 2$ | | $3^x = -3$ | | $3^x = \sqrt{27}$ | |
| $3^x = -1$ | | $3^x = 4$ | | $3^x = 9$ | |
| $3^x = 1$ | | $3^x = \frac{1}{3}$ | | $3^x = 5$ | |
| $3^x = \sqrt{3}$ | | $3^x = \frac{1}{\sqrt{3}}$ | | $3^x = -9$ | |

Možný postup řešení, metodické poznámky

| Rovnice | A B C | Rovnice | A B C | Rovnice | A B C |
|---------------------|-------------|----------------------------|-------------|----------------------|-------------|
| $3^x = \frac{1}{9}$ | B | $3^x = 27$ | A | $3^x = \frac{1}{27}$ | B |
| $3^x = 2$ | A | $3^x = -3$ | C | $3^x = \sqrt{27}$ | A |
| $3^x = -1$ | C | $3^x = 4$ | A | $3^x = 9$ | A |
| $3^x = 1$ | A | $3^x = \frac{1}{3}$ | B | $3^x = 5$ | A |
| $3^x = \sqrt{3}$ | A | $3^x = \frac{1}{\sqrt{3}}$ | B | $3^x = -9$ | C |

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Doplňkové aktivity



Načrtni graf exponenciální funkce $y = 3^x$ a vyznač na něm řešení rovnic typu A.

Načrtni graf exponenciální funkce $y = 3^x$ a vyznač na něm řešení rovnic typu B.

Načrtni graf exponenciální funkce $y = 3^x$ a vyznač na něm řešení rovnic typu C.

Vyřeš jednotlivé rovnice.

Tabulka i s řešením jednotlivých rovnic:

| Rovnice | A B C | Řešení | Rovnice | A B C | Řešení | Rovnice | A B C | Řešení |
|---------------------|-------------|--|----------------------------|-------------|--|----------------------|-------------|--|
| $3^x = \frac{1}{9}$ | B | $\{-2\}$ | $3^x = 27$ | A | $\{3\}$ | $3^x = \frac{1}{27}$ | B | $\{-3\}$ |
| $3^x = 2$ | A | $\left\{\frac{\log 2}{\log 3}\right\}$ | $3^x = -3$ | C | $\{\}$ | $3^x = \sqrt{27}$ | A | $\left\{\frac{3}{2}\right\}$ |
| $3^x = -1$ | C | $\{\}$ | $3^x = 4$ | A | $\left\{\frac{\log 4}{\log 3}\right\}$ | $3^x = 9$ | A | $\{2\}$ |
| $3^x = 1$ | A | $\{0\}$ | $3^x = \frac{1}{3}$ | B | $\{-1\}$ | $3^x = 5$ | A | $\left\{\frac{\log 5}{\log 3}\right\}$ |
| $3^x = \sqrt{3}$ | A | $\left\{\frac{1}{2}\right\}$ | $3^x = \frac{1}{\sqrt{3}}$ | B | $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ | $3^x = -9$ | C | $\{\}$ |

Literatura

Archiv autora