

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Nymburk, Soudní 20
IČO	00640824
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0134
Název projektu	Moderní škola
Tematická oblast	Matematika
Název DUM	Test – exponenciální rovnice
Označení DUM	VY_42_INOVACE_MAT3.30
Autor	Mgr. Vladimíra Součková
Anotace	Tento DUM slouží k upevnění matematických dovedností při výpočtu exponenciálních rovnic a můžeme ho využít k ověření znalostí žáků.
Metodický pokyn	Studijní materiál je určen pro 3. ročník oboru Sociální činnost. Jedná se o výpočty exponenciálních rovnic. Lze využít jako studijní materiál nebo jako pomůcku při zkoušení žáků.
Datum vytvoření	9.1.2013



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zadání

Vypočítej následující exponenciální rovnice.

$$1. \frac{1}{81^{x+2}} = 27^{2x-1}$$

$$2. \left(\frac{3}{4}\right)^x = \frac{256}{81}$$

$$3. 2^{3x} \cdot 4^{3x-3} = 8^{2x+1}$$

$$4. 9^{2x-4} = 27^{x+2}$$

$$5. 0,25^{x+3} = 16^{x-3}$$

$$6. 4^{3x-8} = 256$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení

Vypočítáme exponenciální rovnice.

$$1. \frac{1}{81^{x+2}} = 27^{2x-1}$$

$$3^{-4(x+2)} = 3^{3(2x-1)}$$

$$-4x - 8 = 6x - 3$$

$$-10x = 5$$

$$x = -\frac{1}{2}$$

$$2. \left(\frac{3}{4}\right)^x = \frac{256}{81}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^x = \frac{3^{-4}}{4^{-4}}$$

$$x = -4$$

$$3. 2^{3x} \cdot 4^{3x-3} = 8^{2x+1}$$

$$2^{3x+6x-6} = 3^{6x+3}$$

$$9x - 6 = 6x + 3$$

$$x = 3$$

$$4. 9^{2x-4} = 27^{x+2}$$

$$3^{4x-8} = 3^{3x+6}$$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$4x - 8 = 3x + 6$$

$$x = 14$$

5. $0,25^{x+3} = 16^{x-3}$

$$4^{-x-3} = 4^{2x-6}$$

$$-x - 3 = 2x - 6$$

$$x = 1$$

6. $4^{3x-8} = 256$

$$4^{3x-8} = 4^4$$

$$3x - 8 = 4$$

$$x = 4$$



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Materiál je určen pro bezplatné používání a pro potřeby výuky, vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další použití podléhá autorskému zákonu.

Zdroje: vlastní tvorba