

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 – kvadratické rovnice
Označení DUM	VY_42_INOVACE_MAT3.22
Autor	Mgr. Vladimíra Součková
Anotace	Tento DUM slouží k upevnění matematických dovedností při výpočtu kvadratických 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 kvadratických 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

Ověř své znalosti výpočtem následujících rovnic.

Při řešení použij vzorce $(a \pm b)^2$, $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

1. $\frac{y+3}{3-y} = \frac{y-1}{y-5} - 4$

2. $(x+3)(x-2) = (3x+2)(4x-3)$

3. $(x+3)^2 + (x+4)^2 = (x+5)^2$

4. $\frac{5}{4}x^2 + \frac{45}{2}x = 50$

5. $\frac{x^2}{3} - 0,2x = 0,09$

6. $(x-3)^2 + (x-4)^2 = (x-2)^2$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešení

Při řešení použijeme vzorce $(a \pm b)^2$, $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

$$1. \quad \frac{y+3}{3-y} = \frac{y-1}{y-5} - 4$$

$$(y+3)(y-5) = (y-1)(3-y) - 4(3-y)(y-5)$$

$$y^2 - 13y + 36 = 0$$

$$\text{dosadíme do vzorce} \quad x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{dostaneme} \quad x_1 = 4 \quad x_2 = 9$$

$$2. \quad (x+3)(x-2) = (3x+2)(4x-3)$$

$$x^2 + x - 6 = 12x^2 - x - 6$$

$$11x^2 - 2x = 0$$

$$\text{dosadíme do vzorce} \quad x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{dostaneme} \quad x_1 = 0 \quad x_2 = \frac{2}{11}$$

$$3. \quad (x+3)^2 + (x+4)^2 = (x+5)^2$$

$$x^2 + 6x + 9 + x^2 + 8x + 16 = x^2 + 10x + 25$$

$$x^2 + 4x = 0$$

$$\text{dosadíme do vzorce} \quad x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

dostaneme $x_1 = 0$ $x_2 = -4$

4.
$$\frac{5}{4}x^2 + \frac{45}{2}x = 50$$

$$5x^2 + 90x - 200 = 0$$

$$x^2 + 18x - 40 = 0$$

dosadíme do vzorce
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

dostaneme $x_1 = 2$ $x_2 = -20$

5.
$$\frac{x^2}{3} - 0,2x = 0,09$$

$$x^2 - 0,6x - 0,27 = 0$$

dosadíme do vzorce
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

dostaneme $x_1 = 0,9$ $x_2 = -0,3$

6.
$$(x - 3)^2 + (x - 4)^2 = (x - 2)^2$$

$$x^2 - 6x + 9 + x^2 - 8x + 16 = x^2 - 4x + 4$$

$$x^2 - 10x + 21 = 0$$

dosadíme do vzorce
$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

dostaneme $x_1 = 7$ $x_2 = 3$



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

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