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	Iracionální rovnice
Označení DUM	VY_42_INOVACE_MAT3.32
Autor	Mgr. Vladimíra Součková
Anotace	Tento DUM slouží k upevnění matematických dovedností při výpočtu iracionálních rovnic a můžeme ho využít i k ověření znalostí žáků.
Metodický pokyn	Studijní materiál je určen pro 3. ročník oboru Sociální činnost. Jedná se o výpočty iracionálních rovnic. Lze využít jako studijní materiál nebo jako pomůcku při zkoušení žáků.
Datum vytvoření	9.1.2013

Zadání

Vypočítej tyto iracionální rovnice.

1. $\sqrt{10-x} = 2$

2. $\sqrt{7-x} = x - 1$

3. $x - \sqrt{x+1} = 5$

4. $21 + \sqrt{2x-7} = x$

5. $4\sqrt{x+6} = x + 1$

6. $\sqrt{3x+7} = 8$

Řešení

Vypočítáme iracionální rovnice pomocí neekvivalentních úprav. Správnost výsledků kontrolujeme zkouškou.

1. $\sqrt{10 - x} = 2$

   $10 - x = 4$

   $x = 6$

   zkouška $L = \sqrt{10 - 6} = 2$ $\quad P = 2$

2. $\sqrt{7 - x} = x - 1$

   $7 - x = x^2 - 2x + 1$

   $x^2 - x - 6 = 0$

   $x = 3$

   zkouška $L = \sqrt{7 - 3} = 2$ $\quad P = 2$

3. $x - \sqrt{x + 1} = 5$

   $\sqrt{x + 1} = -5 + x$

   $x + 1 = 25 - 10x + x^2$

   $x^2 - 11x + 24 = 0$

   $x = 8$

zkouška L = 8 - $\sqrt{8+1}$ = 5 P = 5

4. 21 + $\sqrt{2x-7}$ = x

$2x - 7 = 441 - 42x + x^2$

$x^2 - 44x + 448 = 0$

x = 28

zkouška L = 21 +$\sqrt{2 \,.\, 28 - 7}$ = 21 + 7 = 28 P = 28

5. 4 $\sqrt{x+6}$ = x + 1

$16 (x + 6) = x^2 + 2x + 1$

$x^2 - 14x - 95 = 0$

x = 19

zkouška L = 4 $\sqrt{19+6}$ = 20 P = 19 + 1 = 20

6. $\sqrt{3x+7}$ = 8

3x + 7 = 64

x = 19

zkouška L = $\sqrt{3 \,.\, 19 + 7}$ = 8 P = 8

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