evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Lineární rovnice - úvod

Mgr. Šárka Steklá

1. pololetí 2012/2013

MATEMATIKA 8. ročník

Základní škola, Chrudim, Dr. Peška 768

Vztah mezi dvěma čísly, které se rovnají, se nazývá **rovnost** , jako například :

a) $(-2)^3 = -8$;

b) $4 = \frac{8}{2}$;

c) $\sqrt{25} = 5$.

http://office.microsoft.com/cs-cz/images/

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Na rozdíl od rovností obsahuje **rovnice** kromě čísel i tzv. **neznámé**.

Lineární rovnice je vlastně zápis rovnosti dvou výrazů obsahujících neznámou.

$$x = 7$$

$$2x + 1 = 5$$

$$3 \cdot (x - 7) = 0$$

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešit rovnici znamená **určit všechna čísla**, která po dosazení za neznámé převedou tuto rovnici na **rovnost**. Tato čísla se nazývají **kořeny** nebo též **řešení** dané **rovnice**.

Řešíme rovnici.

$$x + 5 = 8$$

$$x = 3$$

Číslo 3 je řešením (kořenem) rovnice.

Ověření výpočtu provedeme pomocí **zkoušky**, kdy do původního zadání rovnice dosadíme vyřešený kořen a to nejprve do levé strany a potom do strany pravé, hodnoty obou výrazů se musí rovnat.

Pokud rovnost nenastane, rovnici jsme nevyřešili správně!!!

evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vyřešíme rovnici a provedeme zkoušku.

$x + 5 = 8$

$\mathbf{x = 3}$

Zk.: $L = 3 + 5 = 8$

$P = 8$

$\mathbf{L = P}$

http://office.microsoft.com/cs-cz/images/

Při řešení rovnice se snažíme, abychom na jednu stranu dostali neznámou a na druhou číslo.

1. **úprava**

- přičtění či odečtení čísla nebo výrazu k oběma stranám rovnice

http://office.microsoft.com/cs-cz/images/

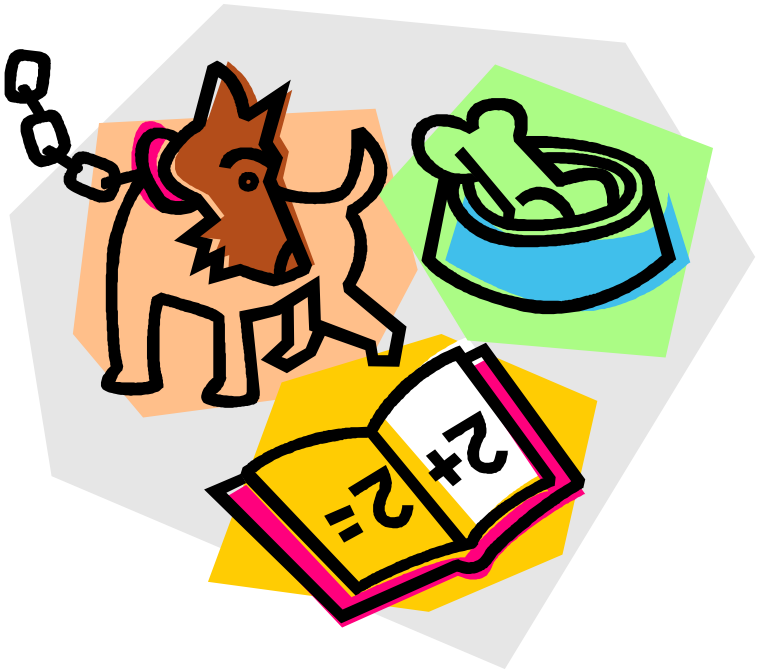
evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Řešte rovnici:

a) $x + 7 = 5$

b) $2x + 12 = x - 5$

c) $15 = 7 - x$



http://office.microsoft.com/cs-cz/images/

$x + 7 = 5$ / od obou stran odečteme 7 **/-7**

$x + 7 - 7 = 5 - 7$

$x = -2$

Zk.:

$L = -2 + 7 = 5$

$P = 5$

$L = P$

$2x + 12 = x - 5$ / od obou stran odečteme x **/-x**

$2x - x + 12 = x - x - 5$

$x + 12 = -5$ / od obou stran odečteme 12 **/-12**

$x + 12 - 12 = -5 - 12$

$x = -17$

Zk.:

$L = 2 . (-17) + 12 = -34 + 12 = -22$

$P = -17 - 5 = -22$

$L = P$

$15 = 7 - x$ /k oběma stranám přičteme x **/+x**

$15 + x = 7 - x + x$

$15 + x = 7$ / od obou stran odečteme 15 **/-15**

$15 - 15 + x = 7 - 15$

$$\underline{\mathbf{x = -8}}$$

Zk.:

$L = 15$

$P = 7 - (-8) = 7 + 8 = 15$

$L = P$