

Projekt: Digitální učební materiály ve škole, registrační číslo projektu CZ.1.07/1.5.00/34.0527

Příjemce: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Husova 3, 371 60 České Budějovice

Název materiálu: Množiny II. – Operace s množinami

Autor materiálu: Jandová Helena

Datum (období) vytvoření: září 2012

Zařazení materiálu:

Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (III/2)

Předmět: Matematika, 1. ročník

Sada: MA1

Číslo DUM: 07

Tematická oblast: Základní poznatky z matematiky

Ověření materiálu ve výuce:

Datum ověření: 1. 10. 2012

Ověřující učitel: RNDr. Helena Jandová

Třída: LA 1

Popis způsobu použití materiálu ve výuce:

Výuka základních poznatků z matematiky v 1. ročnících SZŠ. Výuková elektronická prezentace, která je určena pro seznámení žáků s množinami a základními operacemi s nimi. Materiál může sloužit jako pomůcka doplňující výklad učitele, ale také je vhodná pro domácí přípravu žáků (např. zpřístupněním formou e-learningu). Materiál obsahuje zpětnou vazbu ověřující pochopení látky v podobě řešených příkladů.

Tento výukový materiál je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



MNOŽINY II.

Operace na množinách

ROVNOST MNOŽIN

Definice:

Množiny **A**, **B** se rovnají (zapisujeme $A = B$)

právě tehdy, když každý prvek množiny **A** je prvkem množiny **B** a zároveň každý prvek množiny **B** je prvkem množiny **A**.



POZNÁMKA K DEFINICI:

Rovnost množin můžeme vyjádřit i takto:

$A = B$ právě, když platí:

$A \subset B$ a zároveň $B \subset A$



PŘÍKLAD Č. 1

- Určete, zda se následujících množiny rovnají:

$$A = \{ \mathbf{x} \in \mathbf{Z}; -3 \leq \mathbf{x} \leq 3 \},$$

$$B = \{ -3, -2; -1; 0; 1; 2 \},$$

$$C = \{ \mathbf{x} \in \mathbf{Z}; |\mathbf{x}| \leq 3 \}$$



ŘEŠENÍ

Rovnají se pouze množiny A , C :

$$A = C$$

Poznámka:

V množině B chybí číslo 3, pokud by v množině bylo, platila by rovnost:

$$A = B = C$$



DOPLNĚK (MNOŽINY B V MNOŽINĚ A)

Definice:

Je-li množina B podmnožinou množiny A, je **doplňěk množiny B v množině A** množina všech prvků z A, které nepatří do B

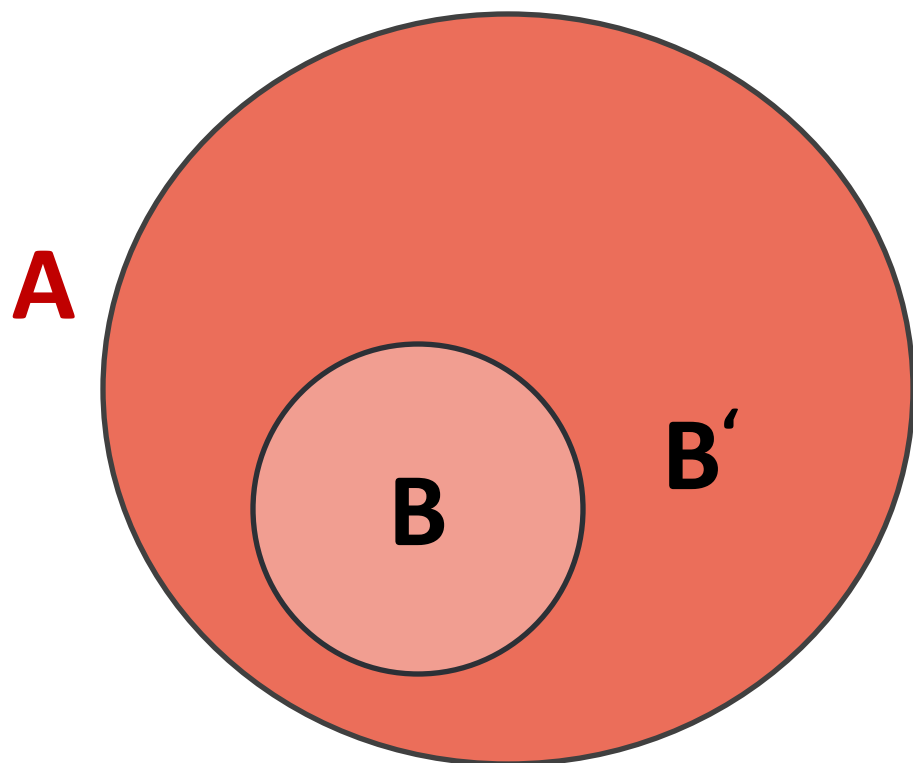
doplňěk množiny B značíme **B'**



GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ

Doplňěk B'

množiny B v množině A



PŘÍKLAD Č. 2

Určete doplněk množiny **B** v množině **A**, jestliže:

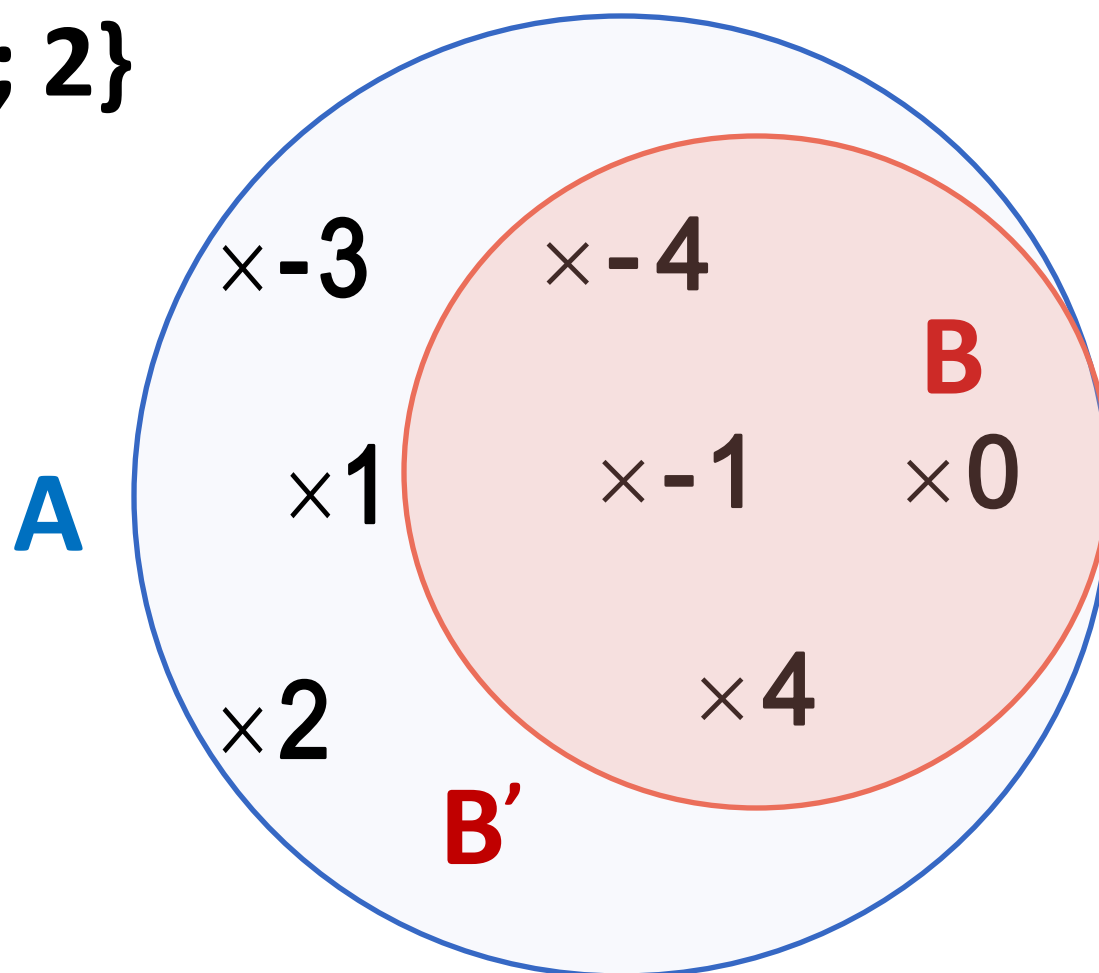
$$A = \{ -4; -3; -1; 0; 1; 2; 4 \}$$

$$B = \{ -4; -1; 0; 4 \}$$



ŘEŠENÍ

$$B' = \{-3; 1; 2\}$$



ROZDÍL MNOŽIN

Definice:

Rozdíl množin A, B

je množina všech prvků množiny A , které nejsou prvky množiny B .



SYMBOLICKÝ ZÁPIS

Rozdíl množin **A, B** (v tomto pořadí)
zapisujeme:

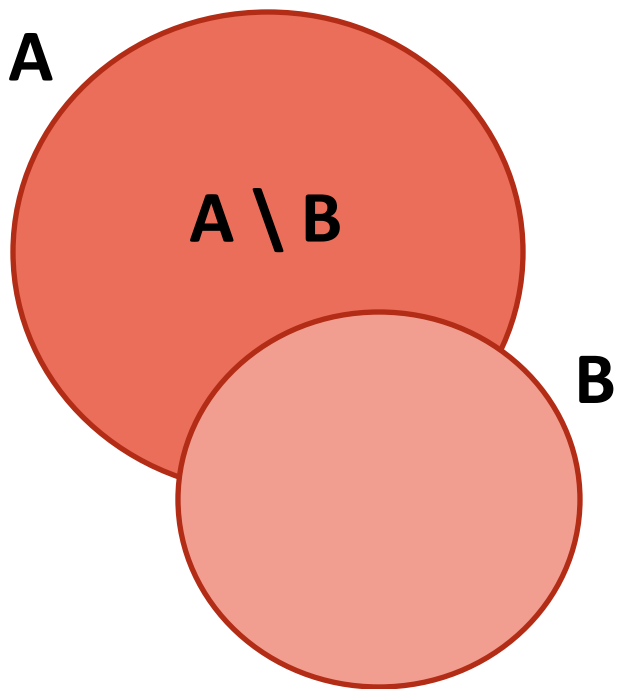
$$A \setminus B$$

Pozor! $A \setminus B \neq B \setminus A$

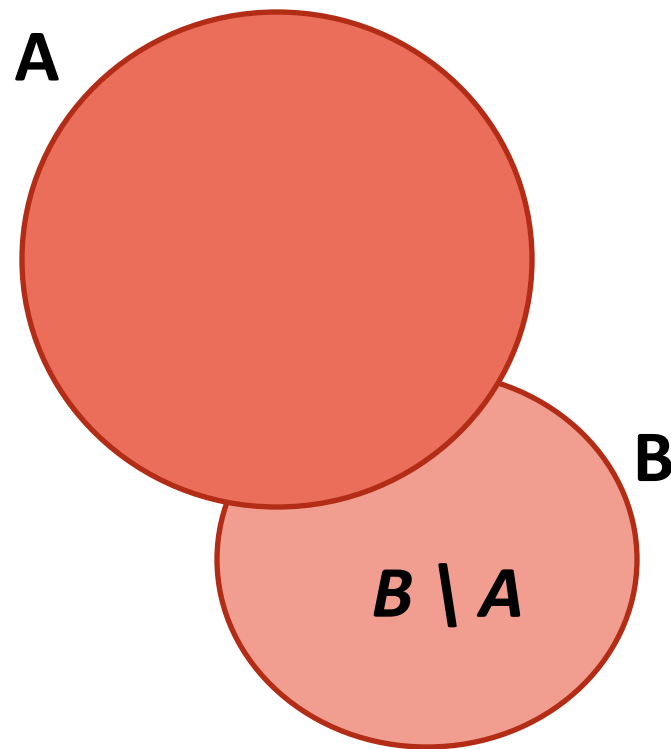


GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ

$A \setminus B$



$B \setminus A$



PŘÍKLAD Č. 3

Určete rozdíl množin

$A \setminus B$ a $B \setminus A$.

$$A = \{1, 2, 5, 7, 8\},$$

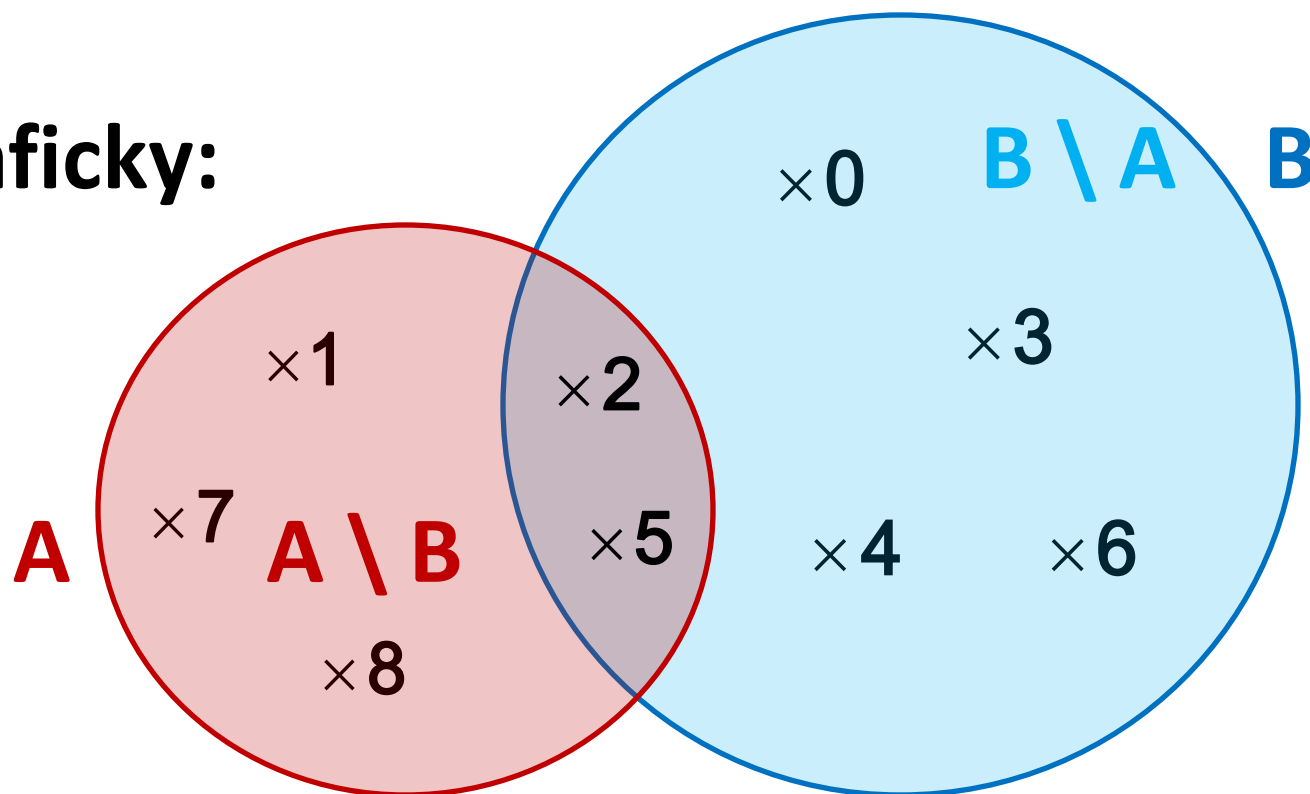
$$B = \{0, 2, 3, 4, 5, 6\}.$$



ŘEŠENÍ

$$A \setminus B = \{1, 7, 8\}, \quad B \setminus A = \{0, 3, 4, 6\}$$

Graficky:



SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BUŠEK, Ivan a Emil CALDA. *Matematika pro gymnázia: Základní poznatky z matematiky*. 4. vydání. Praha: Prometheus, 2008. Učebnice pro střední školy.

ISBN 978-80-7196-366-0

CALDA, Emil. *Matematika pro netechnické obory SOŠ a SOU, 1.díl*. 1. vydání. Praha: Prometheus, 2008. Učebnice pro střední školy. ISBN 978-80-7196-020-1

