

⑤ Učitel doplněk množin v množině reálných čísel

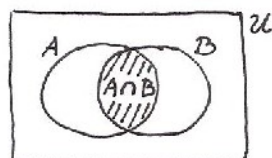
a) $A = \{x \in \mathbb{R}; x > 5\}$

b) $B = \{x \in \mathbb{R}; -5 < x < 3\}$

c) $C = \{x \in \mathbb{R}; -3 \leq x < 3\}$

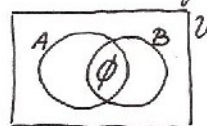
- PRŮNIK MNOŽIN

PRŮNIK MNOŽIN A, B (mn.) je množina všech prvků, které patří zároveň do obou množin
[tj: patří do mnv. A a současně do mnv. B]



- VLASTNOSTI:

- DISJUNKTNÍ MNOŽINY A, B : množiny, které nemají žádný společný prvek
- platí:



Příklady

⑥ Učitel průnik množin A, B

a) $A = \{1, 2, 5, 8\}$

$B = \{1, 3, 5, 7\}$

$A \cap B =$

b) $A = \{x \in \mathbb{N}; x > 2\}$

$B = \{x \in \mathbb{N}; x < 7\}$

$A \cap B =$

c) $A = \{x \in \mathbb{Z}; x > -3\}$

$B = \{x \in \mathbb{Z}; x > -5\}$

$A \cap B =$

d) $A = \mathbb{N}$

$B = \mathbb{Z}$

$A \cap B =$

e) $A = \{x \in \mathbb{R}; x > -3\}$

$B = \{x \in \mathbb{R}; x > -5\}$

$A \cap B =$

f) $A = \{x \in \mathbb{R}; -2 < x \leq 5\}$

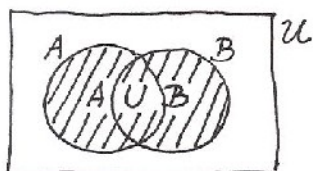
$B = \{x \in \mathbb{R}; x < 0\}$

$A \cap B =$

DALŠÍ PŘÍKLADY - dl. INTERVALY (průnik)

- SJEDNOCENÍ MNOŽIN

SJEDNOCENÍ MNOŽIN A, B (mn.) je množina všech prvků, které patří alespoň do jedné z množin A, B
 [tj. patří do mnv. A nebo do mnv. B]



- VLASTNOSTI :

Příklady

⑦ Učívá sjednocení množin

a) $A = \{1, 3, 5, 7\}$

$B = \{1, 2, 3, 5, 8\}$

$A \cup B =$

b) $A = \{x \in \mathbb{N}; x > 3\}$

$B = \{x \in \mathbb{N}; x < 8\}$

$A \cup B =$

c) $A = \mathbb{N}$

$B = \mathbb{Z}$

$A \cup B =$

d) $A = \{x \in \mathbb{Z}; x > -5\}$

$B = \{x \in \mathbb{Z}; x < -2\}$

$A \cup B =$

e) $A = \{x \in \mathbb{R}; x > 2\}$

$B = \{x \in \mathbb{R}; -2 \leq x < 7\}$

$A \cup B =$

f) $A = \{x \in \mathbb{R}; x > 2\}$

$B = \{x \in \mathbb{R}; x < 2\}$

$A \cup B =$

DALŠÍ PŘÍKLADY - č. INTERVALY (sjednocení)

⑧ Učívá průnik a sjednocení množin A, B

a) $A = \{-2, 0, 5, 7\}, B = \{-3, -1, 0, 4, 7, 9\}$

$A \cap B =$

$A \cup B =$

b) $A = \{x \in \mathbb{Z}; x < -5\}$

$B = \{x \in \mathbb{Z}; x \leq -1\}$

$A \cap B =$

$A \cup B =$

c) $A = \{x \in \mathbb{R}; x < -5\}$

$B = \{x \in \mathbb{R}; x \leq -1\}$

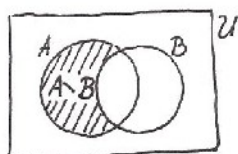
$A \cap B =$

$A \cup B =$

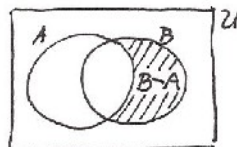
- ROZDÍL MNOŽIN

ROZDÍL MNOŽIN (mnv.) je množina všech prvků množiny A, které nejsou prvky množiny B
 [tj. patří do mnv. A a nepatří do mnv. B]

obdobně:



OBEČNĚ
 $A \setminus B \neq B \setminus A$
 (proto $A \neq B$)



Příklady

⑨ Ukaž rozdíly množin $A \setminus B$, $B \setminus A$

a) $A = \{1, 4, 5, 8\}$

$B = \{1, 3, 5, 7\}$

$A \setminus B =$

$B \setminus A =$

b) $A = \{x \in \mathbb{N}; x > 2\}$

$B = \{x \in \mathbb{N}; x < 7\}$

$A \setminus B =$

$B \setminus A =$

c) $A = \{x \in \mathbb{Z}; x > -3\}$

$B = \{x \in \mathbb{Z}; x > -5\}$

$A \setminus B =$

$B \setminus A =$

d) $A = \mathbb{N}$

$B = \mathbb{Z}$

$A \setminus B =$

$B \setminus A =$

① Ukaž všechny prvky množiny, pišle i symbolické definice a zakresli všechny prvky do Vennova diagramu:

$U = \{x \in \mathbb{N}; x < 10\} =$

$A = \{x \in U; 2|x\} =$

$B = \{x \in U; 3|x\} =$

[2|x ... 2 dělí x,
 tj. x je dělitelné 2]

$A' =$

$B' =$

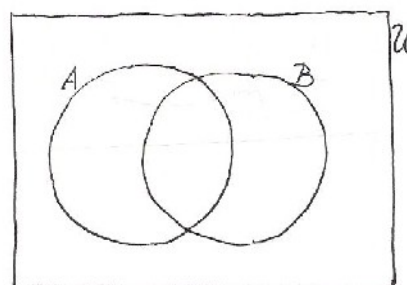
$A \cap B =$

$A \cup B =$

$A \setminus B =$

$B \setminus A =$

$(A \cup B)' =$



$$b) \mathcal{U} = \{x \in \mathbb{N}; 2/x \wedge x \leq 20\} =$$

$$A = \{x \in \mathcal{U}; 3/x\} =$$

$$B = \{x \in \mathcal{U}; 4/x\} =$$

$$A' =$$

$$B' =$$

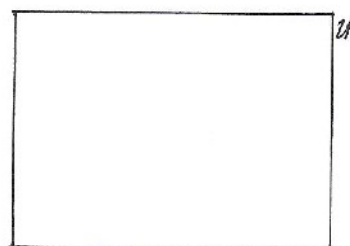
$$A \cap B =$$

$$A \cup B =$$

$$A - B =$$

$$B - A =$$

$$(A \cup B)' =$$



$$c) \mathcal{U} = \{x \in \mathbb{N}; 3/x \wedge x \leq 30\} =$$

$$A = \{x \in \mathcal{U}; 2/x\} =$$

$$B = \{x \in \mathcal{U}; 5/x\} =$$

$$A' =$$

$$B' =$$

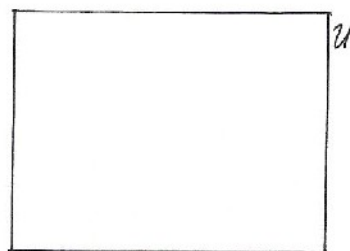
$$A \cap B =$$

$$A \cup B =$$

$$A - B =$$

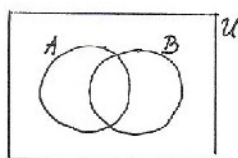
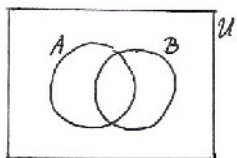
$$B - A =$$

$$(A \cup B)' =$$

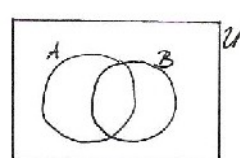
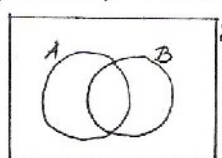


2) Nākilim Vennova diagrammā kjiolilo, nda plati:

$$a) (A \cup B)' = A' \cap B'$$



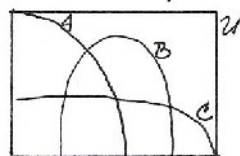
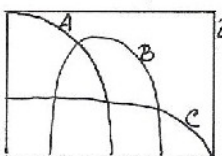
$$b) (A \cup B)' = A' \cup B'$$



$$c) (A \cap B)' = A' \cup B'$$



$$d) A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$



$$e) A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$$

do [plati]

$$f) A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$$

do [plati]