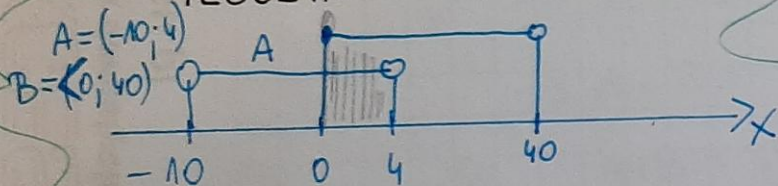


# TEMAT: DZIAŁANIA NA ZBIORACH

MAMY TRZY DZIAŁANIA WYKONYWANE NA ZBIORACH

- SUMA
- ILOCZYN
- RÓŻNICA

## ILOCZYN ZBIORÓW

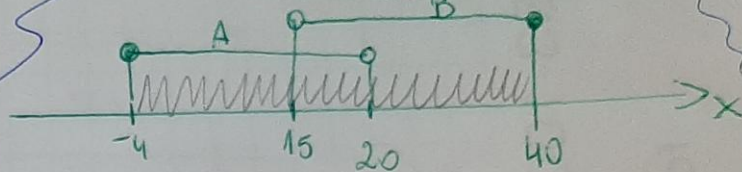


ILOCZYN TO CZĘŚĆ WSPÓLNA TO ELEMENTY, KTÓRE NALEŻĄ ZARÓWNO DO JEDNEGO, JAK I DRUGIEGO ZBIORU.

$$A \cap B = (0; 4)$$

↑ TU OTWARTY BO 4 NIE NALEŻY DO ZBIORU A  
 ↑ TU DOMKNIĘTY, BO ELEMENTY NALEŻY DO OBYDWU ZBIORÓW  
 SYMBOL ILOCZYNU

## SUMA TO ELEMENTY Z KAŻDEGO ZBIORU



$$A = (-4; 20)$$

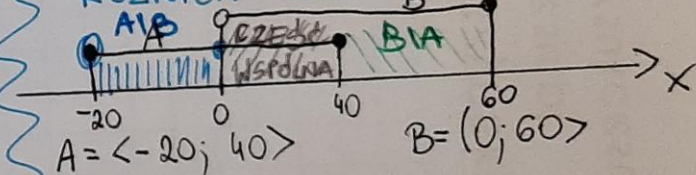
$$B = (15; 40)$$

← SUMA TO ZBIÓR UTWORZONY ZE WSZYSTKICH ELEMENTÓW ZBIORU A I ZBIORU B.

$$A \cup B = (-4; 40)$$

↑ SYMBOL SUMY

## RÓŻNICA ZBIORÓW



$$A = (-20; 40)$$

$$B = (0; 60)$$

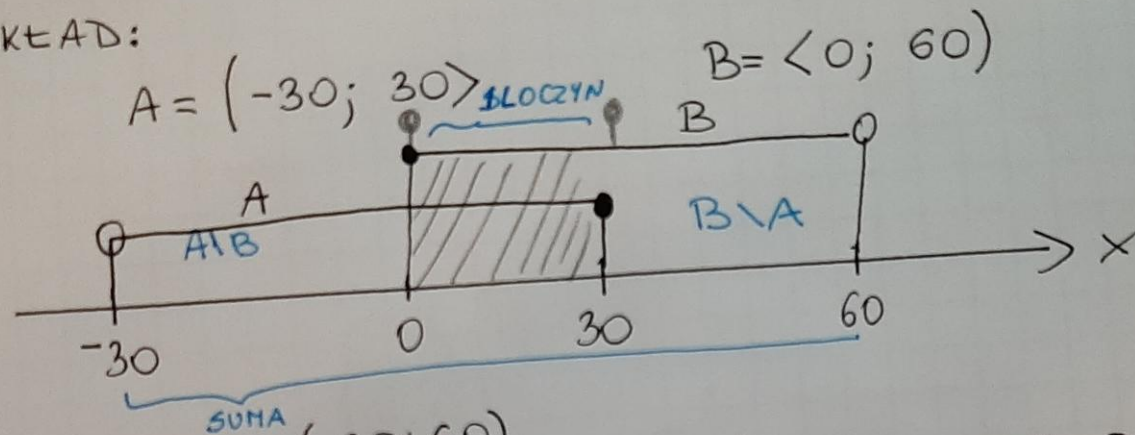
$$A \setminus B = (-20; 0)$$

$$B \setminus A = (40; 60)$$

← RÓŻNICA ZBIORÓW TO ZBIÓR ELEMENTÓW NALEŻĄCYCH DO JEDNEGO ZBIORU ALE NIE NALEŻĄCE DO DRUGIEGO



PRZYKŁAD:



SUMA →  $A \cup B = (-30; 60)$

↑  $A \cap B = (0; 30)$

↑  $A \setminus B = (-30; 0)$

↑  $B \setminus A = (30; 60)$

RÓŻNICA

← ZBIÓR DOMKNIĘTY, PONIEWAŻ NA WYKRESIE TEŻ JEST DOMKNIĘTY

$A - B$ ,  $A \setminus B$  ← ZAPISY RÓŻNICY, OBA POPRAWNE

ZAD. 4.5 / 4.9 / s 126

WYKONAJ W ZADANIACH WSZYSTKIE  
TRZY DZIAŁANIA

SUMA, ILOCZYN, RÓŻNICA ~~###~~

ZADANIE OBLICZ SUMĘ, ILOCZYN I RÓŻNICĘ  $A-B$   
ZBIORÓW  $B-A$

a)  $A = \langle -2; 7 \rangle$        $B = \langle 0; 9 \rangle$

b)  $A = \langle -4; 20 \rangle$        $B = \langle 0; 25 \rangle$

c)  $A = \langle -10; \infty \rangle$        $B = \langle -\infty; 8 \rangle$