



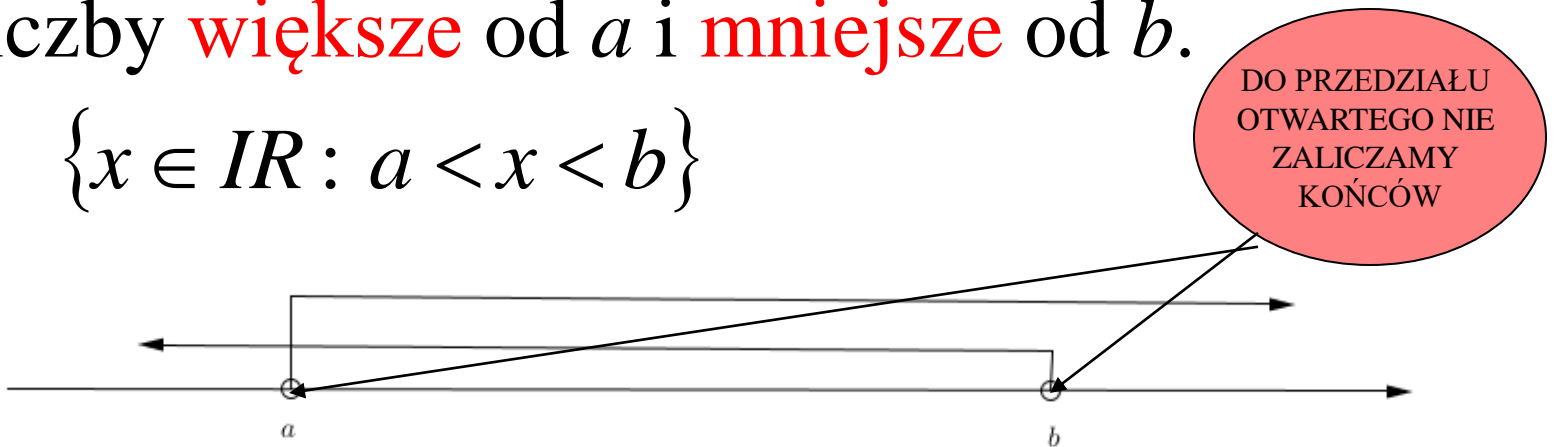
PRZEDZIAŁY LICZBOWE

HARALD KAJZER ZST nr 2 im. Mariana Batko

PRZEDZIAŁ LICZBOWY OGRANICZONY OTWARTY - definicja

Przedziałem liczbowym ograniczonym **otwartym** $(a;b)$ nazywamy podzbiór zbioru liczb rzeczywistych, do którego zaliczymy liczby **większe** od a i **mniejsze** od b .

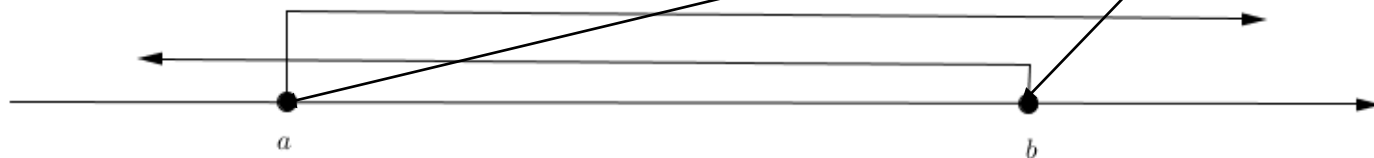
$$\{x \in \mathbb{R} : a < x < b\}$$



PRZEDZIAŁ LICZBOWY OGRANICZONY DOMKNIĘTY - definicja

Przedziałem liczbowym ograniczonym **domkniętym** $\langle a;b \rangle$ nazywamy podzbiór zbioru liczb rzeczywistych, do którego zaliczymy liczby **niemniejsze** od a i **niewiększe** od b .

$$\{x \in \mathbb{R} : a \leq x \leq b\}$$

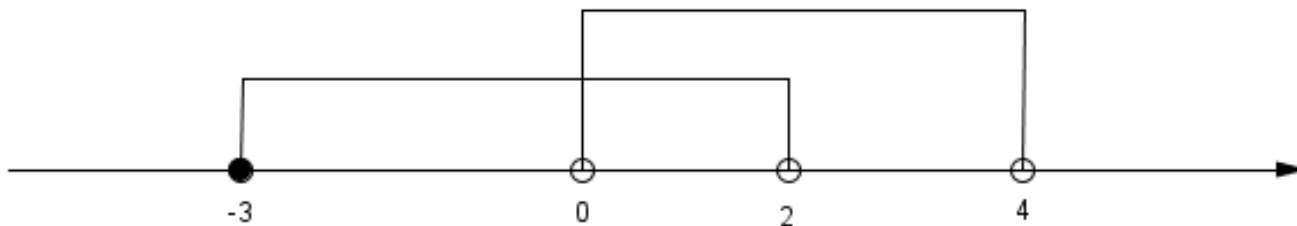


DO PRZEDZIAŁU
DOMKNIĘTEGO
ZALICZAMY
KOŃCE

PRZEDZIAŁY LICZBOWE

przykłady

Zaznacz na osi liczbowej sumę przedziałów $A \cup B$. $A = \langle -3; 2 \rangle$ $B = (0; 4)$.

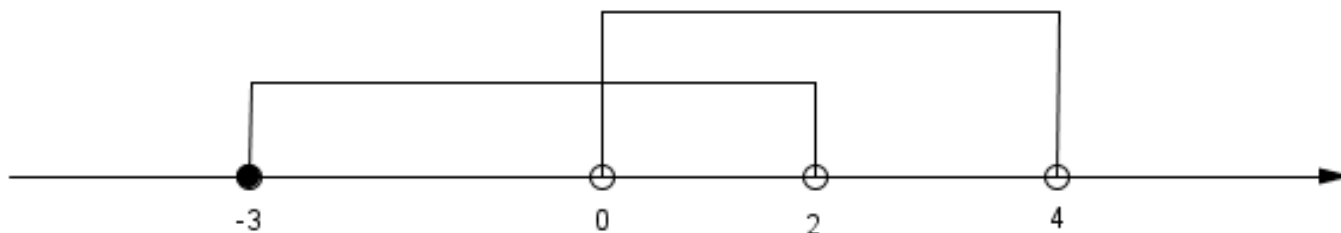


$$A \cup B = \langle -3; 4 \rangle$$

PRZEDZIAŁY LICZBOWE

przykłady

Zaznacz na osi liczbowej część wspólną przedziałów $A \cap B$. $A = \langle -3; 2 \rangle$ $B = (0; 4)$.

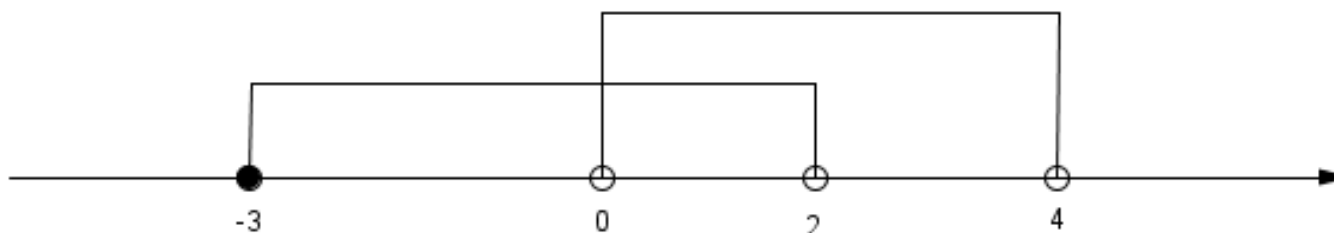


$$A \cap B = (0; 2)$$

PRZEDZIAŁY LICZBOWE

przykłady

Zaznacz na osi liczbowej różnicę przedziałów $A \setminus B$. $A = \langle -3; 2 \rangle$ $B = (0; 4)$.

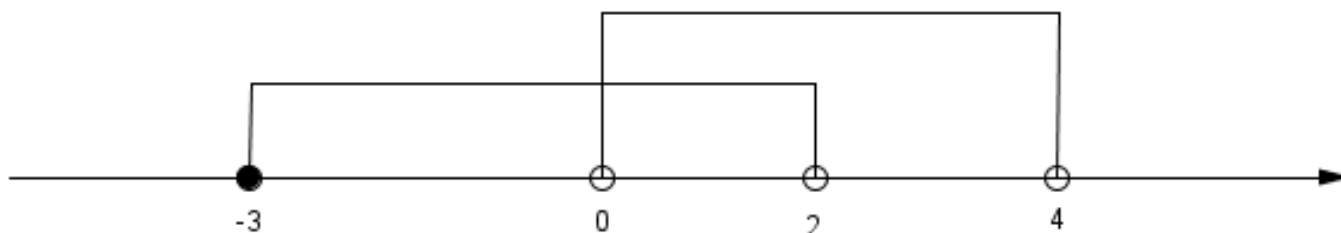


$$A \setminus B = \langle -3; 0 \rangle$$

PRZEDZIAŁY LICZBOWE

przykłady

Zaznacz na osi liczbowej różnicę przedziałów $B \setminus A$. $A = \langle -3; 2 \rangle$ $B = (0; 4)$.

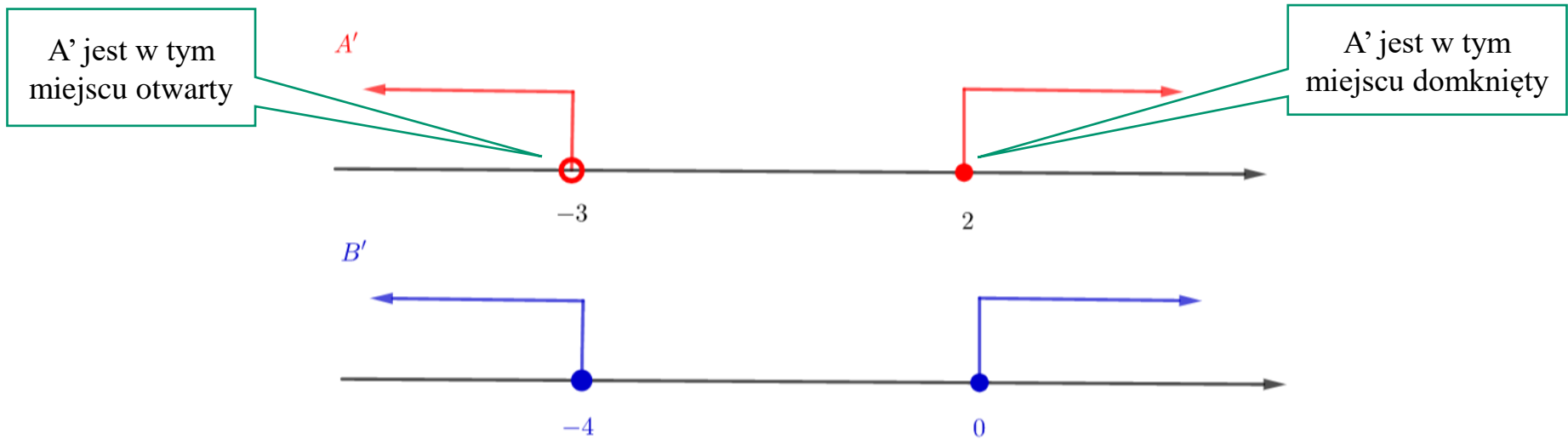


$$B \setminus A = \langle 2; 4 \rangle$$

PRZEDZIAŁY LICZBOWE

przykłady

Zaznacz na osi liczbowej przedziały A' i B' , jeżeli $A = \langle -3; 2 \rangle$ $B = (0; 4)$.



Jeżeli zbiór jest otwarty, to jego dopełnienie jest domknięte!!!

Jeżeli zbiór jest domknięty, to jego dopełnienie jest otwarte!!!

PRZEDZIAŁY LICZBOWE

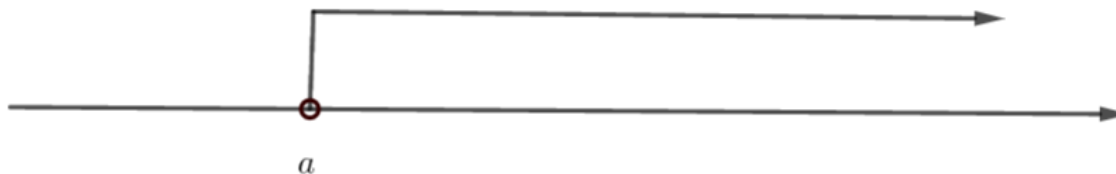
zadanie

Dane są przedziały $A = \langle -5; 1 \rangle$ $B = \langle -2; 3 \rangle$.
Zaznacz je na osi liczbowej i wyznacz:
 $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, A' , B' .

PRZEDZIAŁY LICZBOWE OGRANICZONY Z DOŁU - przykłady

Przedziałem liczbowym **ograniczonym z dołu otwartym** $(a; +\infty)$ nazywamy podzbiór zbioru liczb rzeczywistych, do którego zaliczymy liczby **większe** od a .

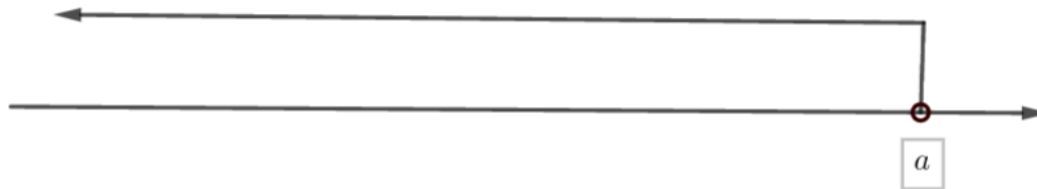
$$\{x \in R: a < x\}$$



PRZEDZIAŁ LICZBOWY OGRANICZONY Z GÓRY - przykłady

Przedziałem liczbowym **ograniczonym z góry** **otwartym** $(-\infty; a)$ nazywamy podzbiór zbioru liczb rzeczywistych, do którego zaliczymy liczby **mniejsze** od a .

$$\{x \in R: x < a\}$$



PRZEDZIAŁY LICZBOWE

przykłady

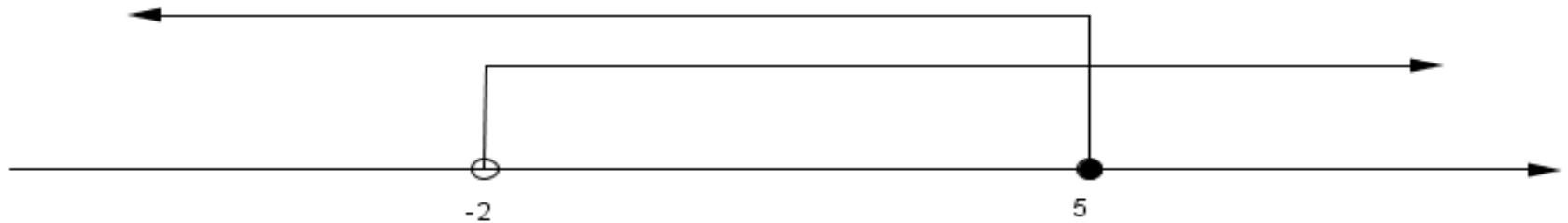
Zaznacz na osi liczbowej przedziały $A = (-\infty; 5 >$
 $B = (-2; \infty)$

$$A \cap B = (-2; 5 >$$

$$A \cup B = (-\infty; +\infty)$$

$$A \setminus B = (-\infty; -2 >$$

$$B \setminus A = (5; +\infty)$$

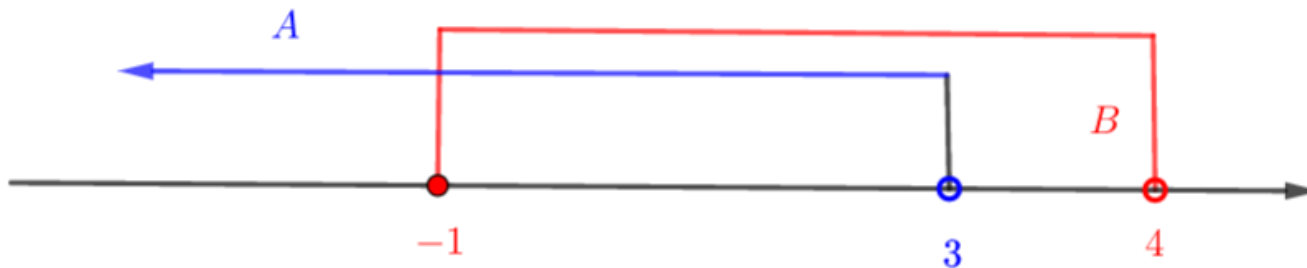


PRZEDZIAŁY LICZBOWE

przykłady

Dane są przedziały $A = (-\infty; 3)$, $B = (-1; 4)$.

Wyznacz przedziały: $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, A' .



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

$$A \cap B = (-1; 3)$$

$$A \setminus B = (-\infty; -1)$$

$$B \setminus A = (-1; 4)$$

$$A' = [3; \infty)$$

PRZEDZIAŁY LICZBOWE

zadania

1. Zaznacz na osi liczbowej przedziały $A = \langle -1; +\infty \rangle$ i $B = (-3; 5)$, a następnie wypisz przedziały $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, A' .
2. Zaznacz na osi liczbowej przedziały $A = \langle -2; +\infty \rangle$ i $B = \langle -4; 1 \rangle$, a następnie wypisz przedziały $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, A' .