

## Nierówność

### Czym różni się równanie liniowe od nierówności liniowej?

W równaniach liniowych występuje znak równości ( $=$ ), natomiast w nierównościach liniowych występuje jeden ze znaków nierówności ( $<$ ,  $\leq$ ,  $\geq$ ,  $>$ ).

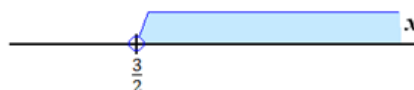
$3x + 1 = 5x - 2$	$3x + 1 < 5x - 2$
↑	↑
równanie liniowe	nierówność liniowa

Równanie liniowe ma najczęściej jedno rozwiązanie.

Dla nierówności liniowych rozwiązaniem jest zazwyczaj przedział liczbowy.

$3x + 1 = 5x - 2$	$3x + 1 < 5x - 2$
$3x - 5x = -2 - 1$	$3x - 5x < -2 - 1$
$-2x = -3 \quad / \cdot (-1)$	$-2x < -3 \quad / \cdot (-1)$
$2x = 3 \quad // : 2$	$2x > 3 \quad // : 2$
$x = \frac{3}{2}$	$x > \frac{3}{2}$
↑	↑
Jedno rozwiązanie równania liniowego	Przedział liczbowy będący rozwiązaniem nierówności liniowej. Można rozwiązanie również zapisać w ten sposób: $x \in \left(\frac{3}{2}; +\infty\right)$

lub zaznaczyć na osi liczbowej:



### Uwaga

Nierówności liniowe rozwiązujemy praktycznie tak samo jak równania liniowe. Jedyna różnica polega na tym, że gdy mnożymy lub dzielimy nierówność stronami przez liczbę ujemną, to **zmieniamy znak nierówności** (tak jak w powyższym przykładzie).

Nierówności, w których występują znaki  $<$  i  $>$ , nazywamy **nierównościami ostrymi**. Nierówności, w których występują znaki  $\geq$  i  $\leq$ , nazywamy **nierównościami nieostrymi**.