**WARTOŚĆ BEZWZGLĘDNA**

 **– podręcznik cz. 1 strony 98 – 101**

Wartość bezwzględną liczby x oznaczamy symbolem |x|.

Wartość bezwzględna z liczby dodatniej, to ta sama liczba dodatnia.

**Przykład 1.**

1. |6| = 6
2. |11,3| = 11,3
3. |1+ $\sqrt{3} $| = 1+ $\sqrt{3}$

Wartość bezwzględna z liczby ujemnej, to liczba do niej przeciwna.

**Przykład 2.**

1. |−5| = −(−5) = 5
2. |−11,3| = − (−11,3) = 11,3
3. |−1− $\sqrt{3}$| = − (−1− $\sqrt{3}$) = 1+ $\sqrt{3}$
4. | $\sqrt{2}$−2| = −( $\sqrt{2}$−2) = − $\sqrt{2} $+ 2

Wartość bezwzględna z zera jest równa zero, czyli: |0|=0.

**DEFINICJA:**

**Wartością bezwzględną** dowolnej liczby rzeczywistej x jest:

* ta sama liczba rzeczywista x, gdy x≥0
* liczba −x (przeciwna do x), gdy x<0

Matematycznie zapiszemy to tak: |x| = $\left\{\begin{array}{c}x , dla x \geq 0\\-x , dla x <0\end{array}\right.$

**Przykład 3.**  Opuść wartość bezwzględną z liczby |$\sqrt{2}$− $\sqrt{3}$|.

Rozwiązanie:

Przed opuszczeniem wartości bezwzględnej musimy ustalić, czy liczba

 $\sqrt{2 }$−$ \sqrt{3}$  jest dodatnia, czy ujemna. W tym celu przybliżamy wartości obu pierwiastków:

 $\sqrt{2}$ − $\sqrt{3}$ ≅ 1,41−1,73 = −0,32

Czyli liczba $\sqrt{2}$ − $\sqrt{3} $jest ujemna, zatem opuszczamy wartość bezwzględną ze zmianą znaku:

| $\sqrt{2} $− $\sqrt{3}$| = − ( $\sqrt{2 }$− $\sqrt{3}$) = − $\sqrt{2} $+ $\sqrt{3}$

Bezpośrednio z definicji wartości bezwzględnej wynika, że |x| jest zawsze liczbą **nieujemną**.

Ponadto, zgodnie z definicją pierwiastka arytmetycznego (który musi być zawsze nieujemny), dla każdej liczby rzeczywistej x zachodzi: $\sqrt{x^{2}}$ = |x|

**Przykład 4.**

1. $\sqrt{5^{2}}$ = |5| = 5
2. $\sqrt{(-5)^{2}}$ = |−5| = 5

ZADANIA ZNAJDUJĄ SIĘ W PODRĘCZNIKU CZ.1 STRONA 100 i 101