ALLMATH

LICEUM — PODSTAWA | KLASA I

Liczby niewymierne

Porównywanie i upraszczanie liczb niewymiernych.

Dział: **Liczby rzeczywiste** Liczba zadań: **35** Wygenerowano: **14 września 2026** allmath.pl

PRZYPOMNIENIE

Usuwanie niewymierności: $\frac{a}{\sqrt{b}} = \frac{a\sqrt{b}}{b}$, $\frac{1}{\sqrt{a}+\sqrt{b}} = \frac{\sqrt{a}-\sqrt{b}}{a-b}$. Porównywanie: podnieś do kwadratu lub włącz czynnik pod pierwiastek. $\sqrt{a^2} = |a|$.

1 Usuń niewymierność z mianownika

a) $\frac{1}{1-\sqrt{3}}$

b) $\frac{1}{\sqrt{5}}$

c) $\frac{4}{\sqrt{7}}$

d) $\frac{1}{2+\sqrt{3}}$

e) $\frac{1}{1-\sqrt{5}}$

f) $\frac{1}{2+\sqrt{2}}$

g) $\frac{9}{\sqrt{3}}$

h) $\frac{8}{\sqrt{5}}$

i) $\frac{1}{3+\sqrt{5}}$

2 Porównaj liczby (wstaw <, > lub =)

a) $5\sqrt{5} \square \sqrt{10}$

b) $3\sqrt{2} \square \sqrt{4}$

c) $3\sqrt{2} \square \sqrt{9}$

d) $5\sqrt{5} \square \sqrt{9}$

e) $5\sqrt{3} \square \sqrt{4}$

f) $3\sqrt{5} \square \sqrt{7}$

g) $4\sqrt{3} \square \sqrt{7}$

h) $6\sqrt{5} \square \sqrt{12}$

i) $5\sqrt{5} \square \sqrt{4}$

3 Oblicz

a) $\sqrt{(5)^2}$

b) $\sqrt{(-3)^2}$

c) $(1+\sqrt{3})^2$

d) $(3+\sqrt{2})^2$

e) $(1+\sqrt{2})^2$

f) $(4+\sqrt{3})(4-\sqrt{3})$

g) $\sqrt{(-8)^2}$

h) $(1+\sqrt{5})(1-\sqrt{5})$

i) $(4+\sqrt{2})(4-\sqrt{2})$

4 Czy liczba jest wymierna? (TAK/NIE)

a) $\sqrt{49}$

b) $\sqrt{50}$

c) $\sqrt{2}\cdot\sqrt{8}$

d) $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$

e) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$

f) $(\sqrt{5})^4$

g) $0,(3)$

h) $\pi - 3$

Odpowiedzi — Liczby niewymierne

Zadanie 1. Usuń niewymierność z mianownika

a) $\frac{1+\sqrt{3}}{-2}$ **b)** $\frac{1\sqrt{5}}{5}$ **c)** $\frac{4\sqrt{7}}{7}$ **d)** $2-\sqrt{3}$

e) $\frac{1+\sqrt{5}}{-4}$ **f)** $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$ **g)** $\frac{9\sqrt{3}}{3}$ **h)** $\frac{8\sqrt{5}}{5}$

i) $\frac{3-\sqrt{5}}{4}$

Zadanie 2. Porównaj liczby (wstaw <, > lub =)

a) > **b)** > **c)** > **d)** >

e) > **f)** > **g)** > **h)** >

i) >

Zadanie 3. Oblicz

a) 5 **b)** 3 **c)** $4+2\sqrt{3}$ **d)** $11+6\sqrt{2}$

e) $3+2\sqrt{2}$ **f)** 13 **g)** 8 **h)** -4

i) 14

Zadanie 4. Czy liczba jest wymierna? (TAK/NIE)

a) TAK **b)** NIE **c)** TAK **d)** TAK

e) NIE **f)** TAK **g)** TAK **h)** NIE