

Temat: Rozwiązywanie równań kwadratowych przez rozkład na czynniki.

Wspieriem do tego tematu są strony 207- 209 z podręcznika.

$ab = 0$
wtedy i tylko wtedy, gdy
 $a = 0$ lub $b = 0$

21. Rozwiąż równanie.

a) $2x^2 - 6x = 0$

$$2x(x - 3) = 0$$

$$2x = 0 \quad | : 2 \text{ lub } x - 3 = 0$$

$$x = 0 \quad \text{lub} \quad x = 3$$

Rozwiązaniem równania są liczby 0 i 3

c) $3x + 4x^2 = 0$

e) $5x = 10x^2$

b) $4x^2 - 5x = 0 \quad | : 4$

d) $\frac{x^2}{2} = 7x$

f) $x = \sqrt{2}x^2$

$$x^2 - \frac{5}{4}x = 0$$

$$x\left(x - \frac{5}{4}\right) = 0$$

22. Rozwiąż równanie.

$x^2 = a$ i $a > 0$ to równanie ma 2 rozwiązania

$$x = \sqrt{a} \quad \text{lub} \quad x = -\sqrt{a}$$

a) $16x^2 - 1 = 0$

d) $25 - 4x^2 = 0$

$$16x^2 = 1 \quad | : 16$$

$$x^2 = \frac{1}{16}$$

$$x = \frac{1}{4} \quad \text{lub} \quad x = -\frac{1}{4}$$

Rozwiązaniem równania są liczby $-\frac{1}{4}$ i $\frac{1}{4}$

b) $25x^2 - 1 = 0$

e) $3 - 2x^2 = 0$

c) $1 - \frac{9}{4}x^2 = 0$

f) $9 - 36x^2 = 0$

Temat: Rozwiązywanie równań kwadratowych przy pomocy wzorów. - 2 lekcje**Wsparcie do tego tematu są strony 210 - 213 z podręcznika.**Ilość rozwiązań równania kwadratowego zależy od wyróżnika trójmianu kwadratowego – Δ .Rozważmy równanie kwadratowe $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$).1. Jeśli $\Delta > 0$, to równanie ma **dwa** pierwiastki: $x_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}$, $x_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}$.2. Jeśli $\Delta = 0$, to równanie ma **jeden** pierwiastek: $x_0 = -\frac{b}{2a}$.3. Jeśli $\Delta < 0$, to równanie **nie ma** pierwiastków.**27.** Oblicz wyróżnik Δ . Wpisz w zacieniowaną kratkę liczbę rozwiązań równania.

a) $x^2 - 3x + 4 = 0$

b) $5x^2 + 3x - 2 = 0$

c) $4x^2 + 20x + 25 = 0$

28. Rozwiąż równanie.

a) $2x^2 - 3x - 2 = 0$

c) $2x^2 + 5x + 1 = 0$

$$\Delta = (-3)^2 - 4 \cdot 2 \cdot (-2) = 25$$

$$\sqrt{\Delta} = 5$$

$$x_1 = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} =$$

$$x_2 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} =$$

b) $4x^2 - 12x + 9 = 0$

d) $3x^2 + x + 1 = 0$

29. Rozwiąż równanie.

a) $4x^2 - 2x + \frac{1}{4} = 0$

c) $7x^2 + 2x = 1$

b) $5x^2 + 2x + 1 = 0$

d) $-6x^2 + x + 1 = 0$

30. Określ znak wyróżnika trójmianu. Wpisz w zacieniowaną kratkę liczbę rozwiązań równania.

a) $x^2 + 3x + \sqrt{2} = 0$

c) $3x^2 + 3x + \frac{\pi}{4} = 0$

$\Delta =$

$\Delta =$

b) $\frac{1}{4}x^2 + \sqrt{3}x + \sqrt{3} = 0$

d) $\frac{1}{4}x^2 - 3x + 9 = 0$

$\Delta =$

$\Delta =$

1. Rozwiąż równanie.

a) $2x^2 - 9x - 35 = 0$

d) $5x^2 - 6x + 6 = 0$

g) $\frac{1}{2}x^2 + x + 1 = 0$

b) $4x^2 - 13x + 3 = 0$

e) $-2x^2 + 5x - 3 = 0$

h) $x^2 - \frac{x}{2} - \frac{1}{2} = 0$

c) $-6x^2 + 13x + 5 = 0$

f) $4x^2 + 12x + 9 = 0$

i) $\frac{1}{4}x^2 - \frac{x}{3} + \frac{1}{9} = 0$

2. Rozwiąż równanie.

a) $2x^2 + 3 = -7x$

d) $-2x - 3x^2 + 6 = 0$

g) $11(x^2 + 5) = x$

b) $x + 10 = 3x^2$

e) $5x^2 = 2 - 2x$

h) $x^2 + x = 4x + 7$

c) $16x^2 + 24\sqrt{2}x = -18$

f) $5x^2 = 8x - 5$

i) $3x^2 + 1 = 7x$