

1. Rozwiąż równanie.

a)  $|x + 4| = 14$

c)  $|x + 7| = 0,05$

e)  $|x - \frac{1}{3}| = \frac{1}{2}$

b)  $|x - 100| = 1$

d)  $|10 - x| = 4$

f)  $|x + 0,25| = \frac{3}{4}$

2. Rozwiąż nierówność.

a)  $|x + 2| \leq 3$

d)  $|8 - x| < 1$

g)  $|0,75 + x| \leq \sqrt{1\frac{9}{16}}$

b)  $|x - 4| \geq 2$

e)  $|x - \frac{5}{6}| \geq \frac{1}{2}$

h)  $|x + 11| > 0$

c)  $|x + 6| > 3$

f)  $|9 - x| \leq 3^3$

i)  $|x - 3| \geq -1$

18. Rozwiąż równanie.

a)  $|x - 1| - 2x = 4$

c)  $|x + 4| + 1 = 2x$

e)  $|2x + 4| - 2x = 4$

b)  $|x - 1| + x = 2$

d)  $|3 - x| = x - 1$

f)  $x|x - 4| = x^2 + 4x$

19. Rozwiąż nierówność.

a)  $|x - 2| - 3x > 1$

c)  $|x - 5| < x + 5$

e)  $|3 - x| \leq x - |2x - 6|$

b)  $|2x + 6| + x \leq 3$

d)  $|6 + x| \geq 2x + 6$

f)  $x|1 - x| \leq x + x^2$

\*20. Rozwiąż równanie.

a)  $|x + 1| - |x| = 0$

c)  $|x| - |x - 4| = 2$

e)  $|x - 2| + |x + 2| = 4$

b)  $|x| + |x + 5| = 7$

d)  $|x + 3| + |x| = 3$

f)  $|2x + 4| - |x - 1| = 3$

\*21. Rozwiąż równanie.

a)  $\sqrt{x^2 + 6x + 9} - |x - 2| = x$

c)  $|x - 2| - |x - 3| + |x| = 6$

b)  $\sqrt{4 - 4x + x^2} + \sqrt{x^2} = 6$

d)  $|4 - x| - |x| = |x + 3|$

\*22. Rozwiąż nierówność.

a)  $|x - 3| + |x| \leq 3$

d)  $|3x - 6| - |x + 2| < 8$

b)  $|1 - x| - |1 + x| \geq 2$

e)  $\sqrt{x^2 + 4x + 4} + |x| \leq 5$

c)  $|x - 5| + |x - 1| \geq 4$

f)  $\sqrt{9 - 6x + x^2} - 3 > \sqrt{x^2}$

\*23. Rozwiąż równanie.

a)  $||x| - 1| = 4$

b)  $||x + 1| + 5| = 7$

c)  $|5 - |x|| = 5$

\*24. Rozwiąż nierówność.

a)  $||x| - 1| < 3$

b)  $||x| + 2| \geq 4$

c)  $||x - 2| - 3| < 3$

1. a)  $x = -18, x = 10$  b)  $x = 99, x = 101$

c)  $x = -7,05, x = -6,95$

d)  $x = 6, x = 14$  e)  $x = -\frac{1}{6}, x = \frac{5}{6}$

f)  $x = -1, x = \frac{1}{2}$

2. a)  $x \in \langle -5, 1 \rangle$  b)  $x \in (-\infty, 2) \cup (6, \infty)$

c)  $x \in (-\infty, -9) \cup (-3, \infty)$  d)  $x \in (7, 9)$

e)  $x \in (-\infty, \frac{1}{3}) \cup (1\frac{1}{3}, \infty)$

f)  $x \in \langle -18, 36 \rangle$  g)  $x \in \langle -2, \frac{1}{2} \rangle$

h)  $x \in \mathbf{R} \setminus \{-11\}$  i)  $x \in \mathbf{R}$

18. a)  $x = -1, x = 5$  b)  $x = \frac{3}{2}$  c)  $x = 5$

d)  $x = 2$  e)  $x \in \langle -2, \infty \rangle$  f)  $x = 0$

19. a)  $x \in (-\infty, \frac{1}{4})$  b)  $x \in \langle -9, -1 \rangle$

c)  $x \in (0, \infty)$  d)  $x \in (-\infty, 0)$

e)  $x \in (2\frac{1}{4}, 4\frac{1}{2})$  f)  $x \in \mathbf{R}$

20. a)  $x = -\frac{1}{2}$  b)  $x = -6, x = 1$  c)  $x = 3$

d)  $x \in \langle -3, 0 \rangle$  e)  $x \in \langle -2, 2 \rangle$

f)  $x = -8, x = 0$

21. a)  $x = -5, x = -1, x = 5$

b)  $x = -2, x = 4$  c)  $x = -7, x = 5$

d)  $x = -7, x = \frac{1}{3}$

22. a)  $x \in \langle 0, 3 \rangle$  b)  $x \in (-\infty, -1)$  c)  $x \in \mathbf{R}$

d)  $x \in (-1, 8)$  e)  $x \in \langle -3\frac{1}{2}, 1\frac{1}{2} \rangle$

f) sprzeczna

23. a)  $x = -5, x = 5$  b)  $x = -3, x = 1$

c)  $x = -10, x = 0, x = 10$

24. a)  $x \in (-4, 4)$  b)  $x \in (-\infty, -2) \cup (2, \infty)$

c)  $x \in (-4, 2) \cup (2, 8)$