

1. a. **T** b. **T** c. **T** d. **N**
2. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
3. a. **T** b. **N** c. **T** d. **T**
4. a. **T** b. **N** c. **T** d. **N**
5. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
6. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
7. a. **N** b. **T** c. **T** d. **N**
8. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
9. a. **N** b. **N** c. **N** d. **T**
10. a. **T** b. **T** c. **N** d. **T**

11. Podać największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb a i b

a) $a = 11!$, $b = 12$,

$$\text{NWD}(a,b)=12 \quad \text{NWW}(a,b)=11!$$

b) $a = 12^{18}$, $b = 18^{12}$,

$$\text{NWD}(a,b)=2^{12} \cdot 3^{18} \quad \text{NWW}(a,b)=2^{36} \cdot 3^{24}$$

c) $a = 4^{20} \cdot 6^{15}$, $b = 4^{15} \cdot 6^{20}$,

$$\text{NWD}(a,b)=2^{50} \cdot 3^{15} \quad \text{NWW}(a,b)=2^{55} \cdot 3^{20}$$

d) $a = 10!$, $b = 11$,

$$\text{NWD}(a,b)=1 \quad \text{NWW}(a,b)=11!$$

12. Podać największy wspólny dzielnik liczb

a)

$$\text{NWD}(80000025^8, 30^{13})=3^8 \cdot 5^{13}$$

b)

$$\text{NWD}(4852000017^8, 10^{11}, 21^{14})=1$$

c)

$$\text{NWD}(11223344^8, 22446688^{13})=11223344^8$$

d)

$$\text{NWD}(52714014^8, 2^{13})=2^8$$

13. Podać zbiór rozwiązań nierówności

- a)
 $x^{1001} \leq x^{2007} \dots [-1, 0] \cup [1, +\infty)$
- b)
 $x^{1001} \leq x^{2008} \dots (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$
- c)
 $x^{1000} \leq x^{2007} \dots \{0\} \cup [1, +\infty)$
- d)
 $x^{1000} \leq x^{2008} \dots (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [1, +\infty)$

14. Podać zbiór rozwiązań nierówności

- a)
 $|x+3| \geq 2 \dots (-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$
- b)
 $|x-4| < 3 \dots (1, 7)$
- c)
 $|x-3| < |x-4| \dots \left(-\infty, 3\frac{1}{2}\right)$
- d)
 $|x-3| \leq 4 \dots [-1, 7]$

15. Podać zbiór rozwiązań nierówności

- a)
 $4 \leq x^2 \leq 9 \dots [-3, -2] \cup [2, 3]$
- b)
 $1 \leq |x-3| \leq 2 \dots [1, 2] \cup [4, 5]$
- c)
 $-1 \leq x^2 \leq 4 \dots [-2, 2]$
- d)
 $3 \leq |x| \leq 4 \dots [-4, -3] \cup [3, 4]$

1. a. **T** b. **T** c. **T** d. **N**
2. a. **T** b. **N** c. **T** d. **N**
3. a. **T** b. **T** c. **N** d. **T**
4. a. **T** b. **N** c. **T** d. **N**
5. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
6. a. **N** b. **T** c. **T** d. **N**
7. a. **N** b. **T** c. **N** d. **T**
8. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
9. a. **N** b. **T** c. **N** d. **N**
10. a. **T** b. **T** c. **T** d. **N**

11. Podać największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb a i b

a) $a = 10!$, $b = 11$,

$$\text{NWD}(a, b) = 1 \quad \text{NWW}(a, b) = 11!$$

b) $a = 11!$, $b = 12$,

$$\text{NWD}(a, b) = 12 \quad \text{NWW}(a, b) = 11!$$

c) $a = 4^{20} \cdot 6^{15}$, $b = 4^{15} \cdot 6^{20}$,

$$\text{NWD}(a, b) = 2^{50} \cdot 3^{15} \quad \text{NWW}(a, b) = 2^{55} \cdot 3^{20}$$

d) $a = 12^{18}$, $b = 18^{12}$,

$$\text{NWD}(a, b) = 2^{12} \cdot 3^{18} \quad \text{NWW}(a, b) = 2^{36} \cdot 3^{24}$$

12. Podać największy wspólny dzielnik liczb

a)

$$\text{NWD}(80000025^8, 30^{13}) = 3^8 \cdot 5^{13}$$

b)

$$\text{NWD}(4852000017^8, 10^{11}, 21^{14}) = 1$$

c)

$$\text{NWD}(52714014^8, 2^{13}) = 2^8$$

d)

$$\text{NWD}(11223344^8, 22446688^{13}) = 11223344^8$$

13. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)

$$x^{1001} \leq x^{2008} \dots\dots (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$$

b)

$$x^{1001} \leq x^{2007} \dots\dots [-1, 0] \cup [1, +\infty)$$

c)

$$x^{1000} \leq x^{2008} \dots\dots (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [1, +\infty)$$

d)

$$x^{1000} \leq x^{2007} \dots\dots \{0\} \cup [1, +\infty)$$

14. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)

$$|x - 4| < 3 \dots\dots (1, 7)$$

b)

$$|x + 3| \geq 2 \dots\dots (-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$$

c)

$$|x - 3| < |x - 4| \dots\dots \left(-\infty, 3\frac{1}{2}\right)$$

d)

$$|x - 3| \leq 4 \dots\dots [-1, 7]$$

15. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)

$$-1 \leq x^2 \leq 4 \dots\dots [-2, 2]$$

b)

$$3 \leq |x| \leq 4 \dots\dots [-4, -3] \cup [3, 4]$$

c)

$$4 \leq x^2 \leq 9 \dots\dots [-3, -2] \cup [2, 3]$$

d)

$$1 \leq |x - 3| \leq 2 \dots\dots [1, 2] \cup [4, 5]$$

1. a. **T** b. **T** c. **N** d. **T**
2. a. **T** b. **N** c. **T** d. **N**
3. a. **N** b. **T** c. **T** d. **T**
4. a. **T** b. **T** c. **N** d. **N**
5. a. **N** b. **T** c. **T** d. **N**
6. a. **N** b. **T** c. **T** d. **N**
7. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
8. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
9. a. **N** b. **N** c. **N** d. **T**
10. a. **N** b. **T** c. **T** d. **T**

11. Podać największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb a i b

a) $a = 11!$, $b = 12$,

$$\text{NWD}(a, b) = 12 \quad \text{NWW}(a, b) = 11!$$

b) $a = 4^{20} \cdot 6^{15}$, $b = 4^{15} \cdot 6^{20}$,

$$\text{NWD}(a, b) = 2^{50} \cdot 3^{15} \quad \text{NWW}(a, b) = 2^{55} \cdot 3^{20}$$

c) $a = 12^{18}$, $b = 18^{12}$,

$$\text{NWD}(a, b) = 2^{12} \cdot 3^{18} \quad \text{NWW}(a, b) = 2^{36} \cdot 3^{24}$$

d) $a = 10!$, $b = 11$,

$$\text{NWD}(a, b) = 1 \quad \text{NWW}(a, b) = 11!$$

12. Podać największy wspólny dzielnik liczb

a)

$$\text{NWD}(4852000017^8, 10^{11}, 21^{14}) = 1$$

b)

$$\text{NWD}(11223344^8, 22446688^{13}) = 11223344^8$$

c)

$$\text{NWD}(52714014^8, 2^{13}) = 2^8$$

d)

$$\text{NWD}(80000025^8, 30^{13}) = 3^8 \cdot 5^{13}$$

13. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)

$$x^{1000} \leq x^{2007} \dots \{0\} \cup [1, +\infty)$$

b)

$$x^{1000} \leq x^{2008} \dots (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [1, +\infty)$$

c)

$$x^{1001} \leq x^{2007} \dots [-1, 0] \cup [1, +\infty)$$

d)

$$x^{1001} \leq x^{2008} \dots (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$$

14. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)

$$|x+3| \geq 2 \dots (-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$$

b)

$$|x-3| \leq 4 \dots [-1, 7]$$

c)

$$|x-3| < |x-4| \dots \left(-\infty, 3\frac{1}{2}\right)$$

d)

$$|x-4| < 3 \dots (1, 7)$$

15. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)

$$-1 \leq x^2 \leq 4 \dots [-2, 2]$$

b)

$$1 \leq |x-3| \leq 2 \dots [1, 2] \cup [4, 5]$$

c)

$$4 \leq x^2 \leq 9 \dots [-3, -2] \cup [2, 3]$$

d)

$$3 \leq |x| \leq 4 \dots [-4, -3] \cup [3, 4]$$

1. a. **T** b. **N** c. **T** d. **T**
2. a. **T** b. **T** c. **N** d. **N**
3. a. **T** b. **T** c. **T** d. **N**
4. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
5. a. **N** b. **T** c. **N** d. **T**
6. a. **N** b. **T** c. **T** d. **N**
7. a. **T** b. **T** c. **N** d. **N**
8. a. **T** b. **N** c. **N** d. **T**
9. a. **N** b. **N** c. **N** d. **T**
10. a. **T** b. **N** c. **T** d. **T**

11. Podać największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb a i b

a) $a = 11!$, $b = 12$,

$$\text{NWD}(a, b) = 12 \quad \text{NWW}(a, b) = 11!$$

b) $a = 10!$, $b = 11$,

$$\text{NWD}(a, b) = 1 \quad \text{NWW}(a, b) = 11!$$

c) $a = 12^{18}$, $b = 18^{12}$,

$$\text{NWD}(a, b) = 2^{12} \cdot 3^{18} \quad \text{NWW}(a, b) = 2^{36} \cdot 3^{24}$$

d) $a = 4^{20} \cdot 6^{15}$, $b = 4^{15} \cdot 6^{20}$,

$$\text{NWD}(a, b) = 2^{50} \cdot 3^{15} \quad \text{NWW}(a, b) = 2^{55} \cdot 3^{20}$$

12. Podać największy wspólny dzielnik liczb

a)

$$\text{NWD}(11223344^8, 22446688^{13}) = 11223344^8$$

b)

$$\text{NWD}(4852000017^8, 10^{11}, 21^{14}) = 1$$

c)

$$\text{NWD}(80000025^8, 30^{13}) = 3^8 \cdot 5^{13}$$

d)

$$\text{NWD}(52714014^8, 2^{13}) = 2^8$$

13. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)
 $x^{1000} \leq x^{2008} \dots\dots (-\infty, -1] \cup \{0\} \cup [1, +\infty)$

b)
 $x^{1001} \leq x^{2007} \dots\dots [-1, 0] \cup [1, +\infty)$

c)
 $x^{1001} \leq x^{2008} \dots\dots (-\infty, 0] \cup [1, +\infty)$

d)
 $x^{1000} \leq x^{2007} \dots\dots \{0\} \cup [1, +\infty)$

14. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)
 $|x-3| < |x-4| \dots\dots (-\infty, 3\frac{1}{2})$

b)
 $|x-3| \leq 4 \dots\dots [-1, 7]$

c)
 $|x-4| < 3 \dots\dots (1, 7)$

d)
 $|x+3| \geq 2 \dots\dots (-\infty, -5] \cup [-1, +\infty)$

15. Podać zbiór rozwiązań nierówności

a)
 $3 \leq |x| \leq 4 \dots\dots [-4, -3] \cup [3, 4]$

b)
 $1 \leq |x-3| \leq 2 \dots\dots [1, 2] \cup [4, 5]$

c)
 $4 \leq x^2 \leq 9 \dots\dots [-3, -2] \cup [2, 3]$

d)
 $-1 \leq x^2 \leq 4 \dots\dots [-2, 2]$