

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

11. Podać zbiór rozwiązań nierówności, zapisując go w postaci przedziału lub sumy przedziałów

- a) $1 < (x-4)^3 < 8$ $(5, 6)$
- b) $1 < |x-1| < 2$ $(-1, 0) \cup (2, 3)$
- c) $1 < |x-2| < 3$ $(-1, 1) \cup (3, 5)$
- d) $1 < (x-3)^2 < 4$ $(1, 2) \cup (4, 5)$

12. Podać największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb

- a) $\text{NWW}(140!, 210!) = 210!$
- b) $\text{NWD}(125!, 145!, 150!) = 125!$
- c) $\text{NWW}(125!, 145!, 150!) = 150!$
- d) $\text{NWD}(140!, 210!) = 140!$

13. Podać największy wspólny dzielnik liczb

- a) $\text{NWD}(31!, 32^2) = 32^2 = 2^{10} = 1024$
- b) $\text{NWD}(33!, 34^2) = 2^2 \cdot 17 = 68$
- c) $\text{NWD}(30!, 31^2) = 1$
- d) $\text{NWD}(32!, 33^2) = 33^2 = 3^2 \cdot 11^2 = 1089$

14. Dla podanych n , k , wskazać takie $m > k$, aby prawdziwa była równość

$$\binom{n}{k-1} + \binom{n}{k} = \binom{n+1}{m}$$

Jeśli uważasz, że takiego m nie ma, napisz: *nie istnieje*.

- a) $n = 2013$, $k = 500$, $m = 1514$
- b) $n = 1000$, $k = 200$, $m = 801$
- c) $n = 2000$, $k = 400$, $m = 1601$
- d) $n = 1500$, $k = 300$, $m = 1201$

15. Wskazać dowolny dzielnik pierwszy podanej liczby

- a) $29^{17} + 2^{17}$ 31
- b) $21^7 + 2^{28}$ 37
- c) $19^{13} + 2^{26}$ 23
- d) $35^{11} + 2^{33}$ 43

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

11. Podać zbiór rozwiązań nierówności, zapisując go w postaci przedziału lub sumy przedziałów

- a) $1 < (x-3)^2 < 4$ $(1, 2) \cup (4, 5)$
- b) $1 < (x-4)^3 < 8$ $(5, 6)$
- c) $1 < |x-2| < 3$ $(-1, 1) \cup (3, 5)$
- d) $1 < |x-1| < 2$ $(-1, 0) \cup (2, 3)$

12. Podać największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb

- a) $\text{NWW}(140!, 210!) = 210!$
- b) $\text{NWD}(125!, 145!, 150!) = 125!$
- c) $\text{NWD}(140!, 210!) = 140!$
- d) $\text{NWW}(125!, 145!, 150!) = 150!$

13. Podać największy wspólny dzielnik liczb

- a) $\text{NWD}(33!, 34^2) = 2^2 \cdot 17 = 68$
- b) $\text{NWD}(31!, 32^2) = 32^2 = 2^{10} = 1024$
- c) $\text{NWD}(32!, 33^2) = 33^2 = 3^2 \cdot 11^2 = 1089$
- d) $\text{NWD}(30!, 31^2) = 1$

14. Dla podanych n , k , wskazać takie $m > k$, aby prawdziwa była równość

$$\binom{n}{k-1} + \binom{n}{k} = \binom{n+1}{m}$$

Jeśli uważasz, że takiego m nie ma, napisz: *nie istnieje*.

- a) $n = 1000$, $k = 200$, $m = 801$
- b) $n = 2013$, $k = 500$, $m = 1514$
- c) $n = 2000$, $k = 400$, $m = 1601$
- d) $n = 1500$, $k = 300$, $m = 1201$

15. Wskazać dowolny dzielnik pierwszy podanej liczby

- a) $19^{13} + 2^{26}$ 23
- b) $35^{11} + 2^{33}$ 43
- c) $29^{17} + 2^{17}$ 31
- d) $21^7 + 2^{28}$ 37

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

11. Podać zbiór rozwiązań nierówności, zapisując go w postaci przedziału lub sumy przedziałów

- a) $1 < (x-4)^3 < 8$ $(5, 6)$
- b) $1 < |x-2| < 3$ $(-1, 1) \cup (3, 5)$
- c) $1 < |x-1| < 2$ $(-1, 0) \cup (2, 3)$
- d) $1 < (x-3)^2 < 4$ $(1, 2) \cup (4, 5)$

12. Podać największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb

- a) $\text{NWD}(125!, 145!, 150!) = 125!$
- b) $\text{NWW}(125!, 145!, 150!) = 150!$
- c) $\text{NWD}(140!, 210!) = 140!$
- d) $\text{NWW}(140!, 210!) = 210!$

13. Podać największy wspólny dzielnik liczb

- a) $\text{NWD}(30!, 31^2) = 1$
- b) $\text{NWD}(32!, 33^2) = 33^2 = 3^2 \cdot 11^2 = 1089$
- c) $\text{NWD}(31!, 32^2) = 32^2 = 2^{10} = 1024$
- d) $\text{NWD}(33!, 34^2) = 2^2 \cdot 17 = 68$

14. Dla podanych n , k , wskazać takie $m > k$, aby prawdziwa była równość

$$\binom{n}{k-1} + \binom{n}{k} = \binom{n+1}{m}$$

Jeśli uważasz, że takiego m nie ma, napisz: *nie istnieje*.

- a) $n = 2013$, $k = 500$, $m = 1514$
- b) $n = 1500$, $k = 300$, $m = 1201$
- c) $n = 2000$, $k = 400$, $m = 1601$
- d) $n = 1000$, $k = 200$, $m = 801$

15. Wskazać dowolny dzielnik pierwszy podanej liczby

- a) $19^{13} + 2^{26}$ 23
- b) $21^7 + 2^{28}$ 37
- c) $29^{17} + 2^{17}$ 31
- d) $35^{11} + 2^{33}$ 43

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

11. Podać zbiór rozwiązań nierówności, zapisując go w postaci przedziału lub sumy przedziałów

- a) $1 < (x-4)^3 < 8$ $(5, 6)$
- b) $1 < (x-3)^2 < 4$ $(1, 2) \cup (4, 5)$
- c) $1 < |x-1| < 2$ $(-1, 0) \cup (2, 3)$
- d) $1 < |x-2| < 3$ $(-1, 1) \cup (3, 5)$

12. Podać największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb

- a) $\text{NWW}(125!, 145!, 150!) = 150!$
- b) $\text{NWD}(125!, 145!, 150!) = 125!$
- c) $\text{NWW}(140!, 210!) = 210!$
- d) $\text{NWD}(140!, 210!) = 140!$

13. Podać największy wspólny dzielnik liczb

- a) $\text{NWD}(32!, 33^2) = 33^2 = 3^2 \cdot 11^2 = 1089$
- b) $\text{NWD}(31!, 32^2) = 32^2 = 2^{10} = 1024$
- c) $\text{NWD}(33!, 34^2) = 2^2 \cdot 17 = 68$
- d) $\text{NWD}(30!, 31^2) = 1$

14. Dla podanych n , k , wskazać takie $m > k$, aby prawdziwa była równość

$$\binom{n}{k-1} + \binom{n}{k} = \binom{n+1}{m}$$

Jeśli uważasz, że takiego m nie ma, napisz: *nie istnieje*.

a) $n = 2000$, $k = 400$, $m = 1601$

b) $n = 1500$, $k = 300$, $m = 1201$

c) $n = 1000$, $k = 200$, $m = 801$

d) $n = 2013$, $k = 500$, $m = 1514$

15. Wskazać dowolny dzielnik pierwszy podanej liczby

a) $35^{11} + 2^{33}$ 43

b) $21^7 + 2^{28}$ 37

c) $29^{17} + 2^{17}$ 31

d) $19^{13} + 2^{26}$ 23