

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

11. $A = \left\{ \frac{3}{n} + \frac{2}{m} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf A = 0$

Czy kres dolny należy do zbioru A **NIE**

$\sup A = 5$

Czy kres górny należy do zbioru A **TAK**

12. $B = \left\{ \frac{m-n}{mn} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf B = -1$

Czy kres dolny należy do zbioru B **NIE**

$\sup B = 1$

Czy kres górny należy do zbioru B **NIE**

13. $C = \left\{ \frac{mn}{m+n} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf C = 1/2$

Czy kres dolny należy do zbioru C **TAK**

$\sup C = +\infty$

Czy kres górny należy do zbioru C **NIE**

14. $D = \left\{ \frac{m+n}{\sqrt{mn}} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf D = 2$

Czy kres dolny należy do zbioru D **TAK**

$\sup D = +\infty$

Czy kres górny należy do zbioru D **NIE**

15. Dla której (lub których - **należy podać wszystkie**) liczby naturalnej n podane wyrażenie przyjmuje największą wartość?

- a) $\frac{100^n}{(2n)!}$ dla $n=5$
- b) $\frac{100^n}{n!}$ dla $n=99, 100$
- c) $\frac{101^n}{n!}$ dla $n=100, 101$
- d) $\frac{90^n}{(2n)!}$ dla $n=4, 5$

16. Podać liczbę naturalną n , dla której podana równość jest prawdziwa

- a)
 $\log_2 5 = \log_4 n$ dla $n=25$
- b)
 $\log_8 27 = \log_4 n$ dla $n=9$
- c)
 $\log_6 36 = \log_4 n$ dla $n=16$
- d)
 $\log_9 27 = \log_4 n$ dla $n=8$

17. Rzucamy dwukrotnie kostką do gry. Niech P_n będzie prawdopodobieństwem, że suma oczek wyrzuconych w obu rzutach jest równa n . Podać w postaci ułamka nieskracalnego

- a)
 $P_4 = 1/12$
- b)
 $P_9 = 1/9$
- c)
 $P_3 = 1/18$
- d)
 $P_7 = 1/6$

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

11. $A = \left\{ \frac{3}{n} + \frac{2}{m} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf A = 0$

Czy kres dolny należy do zbioru A **NIE**

$\sup A = 5$

Czy kres górny należy do zbioru A **TAK**

12. $B = \left\{ \frac{m-n}{mn} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf B = -1$

Czy kres dolny należy do zbioru B **NIE**

$\sup B = 1$

Czy kres górny należy do zbioru B **NIE**

13. $C = \left\{ \frac{mn}{m+n} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf C = 1/2$

Czy kres dolny należy do zbioru C **TAK**

$\sup C = +\infty$

Czy kres górny należy do zbioru C **NIE**

14. $D = \left\{ \frac{m+n}{\sqrt{mn}} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf D = 2$

Czy kres dolny należy do zbioru D **TAK**

$\sup D = +\infty$

Czy kres górny należy do zbioru D **NIE**

15. Dla której (lub których - **należy podać wszystkie**) liczby naturalnej n podane wyrażenie przyjmuje największą wartość?

- a) $\frac{90^n}{(2n)!}$ dla $n=4, 5$
- b) $\frac{100^n}{(2n)!}$ dla $n=5$
- c) $\frac{101^n}{n!}$ dla $n=100, 101$
- d) $\frac{100^n}{n!}$ dla $n=99, 100$

16. Podać liczbę naturalną n , dla której podana równość jest prawdziwa

- a)
 $\log_2 5 = \log_4 n$ dla $n=25$
- b)
 $\log_8 27 = \log_4 n$ dla $n=9$
- c)
 $\log_9 27 = \log_4 n$ dla $n=8$
- d)
 $\log_6 36 = \log_4 n$ dla $n=16$

17. Rzucamy dwukrotnie kostką do gry. Niech P_n będzie prawdopodobieństwem, że suma oczek wyrzuconych w obu rzutach jest równa n . Podać w postaci ułamka nieskracalnego

- a)
 $P_9 = 1/9$
- b)
 $P_4 = 1/12$
- c)
 $P_7 = 1/6$
- d)
 $P_3 = 1/18$

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

11. $A = \left\{ \frac{3}{n} + \frac{2}{m} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf A = 0$

Czy kres dolny należy do zbioru A **NIE**

$\sup A = 5$

Czy kres górny należy do zbioru A **TAK**

12. $B = \left\{ \frac{m-n}{mn} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf B = -1$

Czy kres dolny należy do zbioru B **NIE**

$\sup B = 1$

Czy kres górny należy do zbioru B **NIE**

13. $C = \left\{ \frac{mn}{m+n} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf C = 1/2$

Czy kres dolny należy do zbioru C **TAK**

$\sup C = +\infty$

Czy kres górny należy do zbioru C **NIE**

14. $D = \left\{ \frac{m+n}{\sqrt{mn}} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf D = 2$

Czy kres dolny należy do zbioru D **TAK**

$\sup D = +\infty$

Czy kres górny należy do zbioru D **NIE**

15. Dla której (lub których - **należy podać wszystkie**) liczby naturalnej n podane wyrażenie przyjmuje największą wartość?

- a) $\frac{100^n}{(2n)!}$ dla $n=5$
- b) $\frac{101^n}{n!}$ dla $n=100, 101$
- c) $\frac{100^n}{n!}$ dla $n=99, 100$
- d) $\frac{90^n}{(2n)!}$ dla $n=4, 5$

16. Podać liczbę naturalną n , dla której podana równość jest prawdziwa

- a)
 $\log_8 27 = \log_4 n$ dla $n=9$
- b)
 $\log_6 36 = \log_4 n$ dla $n=16$
- c)
 $\log_9 27 = \log_4 n$ dla $n=8$
- d)
 $\log_2 5 = \log_4 n$ dla $n=25$

17. Rzucamy dwukrotnie kostką do gry. Niech P_n będzie prawdopodobieństwem, że suma oczek wyrzuconych w obu rzutach jest równa n . Podać w postaci ułamka nieskracalnego

- a)
 $P_3 = 1/18$
- b)
 $P_7 = 1/6$
- c)
 $P_4 = 1/12$
- d)
 $P_9 = 1/9$

1. a. **N** b. **T** c. **N** d. **T**

2. a. **N** b. **T** c. **N** d. **T**

3. a. **T** b. **N** c. **T** d. **N**

4. a. **N** b. **T** c. **T** d. **T**

5. a. **N** b. **T** c. **N** d. **T**

6. a. **N** b. **N** c. **T** d. **N**

7. a. **N** b. **N** c. **N** d. **T**

8. a. **T** b. **T** c. **T** d. **N**

9. a. **T** b. **N** c. **N** d. **N**

10. a. **T** b. **T** c. **N** d. **N**

11. $A = \left\{ \frac{3}{n} + \frac{2}{m} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf A = 0$

Czy kres dolny należy do zbioru A **NIE**

$\sup A = 5$

Czy kres górny należy do zbioru A **TAK**

12. $B = \left\{ \frac{m-n}{mn} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf B = -1$

Czy kres dolny należy do zbioru B **NIE**

$\sup B = 1$

Czy kres górny należy do zbioru B **NIE**

13. $C = \left\{ \frac{mn}{m+n} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf C = 1/2$

Czy kres dolny należy do zbioru C **TAK**

$\sup C = +\infty$

Czy kres górny należy do zbioru C **NIE**

14. $D = \left\{ \frac{m+n}{\sqrt{mn}} : m, n \in \mathbb{N} \right\}$

Ocena

$\inf D = 2$

Czy kres dolny należy do zbioru D **TAK**

$\sup D = +\infty$

Czy kres górny należy do zbioru D **NIE**

15. Dla której (lub których - **należy podać wszystkie**) liczby naturalnej n podane wyrażenie przyjmuje największą wartość?

a) $\frac{100^n}{(2n)!}$ dla $n=5$

b) $\frac{90^n}{(2n)!}$ dla $n=4, 5$

c) $\frac{100^n}{n!}$ dla $n=99, 100$

d) $\frac{101^n}{n!}$ dla $n=100, 101$

16. Podać liczbę naturalną n , dla której podana równość jest prawdziwa

a)
 $\log_6 36 = \log_4 n$ dla $n=16$

b)
 $\log_8 27 = \log_4 n$ dla $n=9$

c)
 $\log_2 5 = \log_4 n$ dla $n=25$

d)
 $\log_9 27 = \log_4 n$ dla $n=8$

17. Rzucamy dwukrotnie kostką do gry. Niech P_n będzie prawdopodobieństwem, że suma oczek wyrzuconych w obu rzutach jest równa n . Podać w postaci ułamka nieskracalnego

a)
 $P_7 = 1/6$

b)
 $P_4 = 1/12$

c)
 $P_9 = 1/9$

d)
 $P_3 = 1/18$