

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A1

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A2

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A3

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A4

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A5

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A6

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A7

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A8

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A9

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A10

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A11

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A12

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A13

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A14

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A15

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A16

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A17

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A18

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A19

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A20

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A21

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A22

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A23

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A24

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A25

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A26

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A27

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A28

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A29

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.

I CZĘŚĆ EGZAMINU Z TOPOLOGII 1 „T”

LATO 2023

Odpowiedzi na pytania powinny zawierać treści zgodne z podanymi na wykładzie. W szczególności, w pytaniu o definicję podanie warunku, który jest równoważny definicji, ale zawiera inną treść, zostanie uznane za błąd. Twierdzenia powinny być wypowiedziane w pełnym brzmieniu. **Żadnych przykładów nie uzasadniać.** Za każde pytanie można otrzymać od 0 do 3 punktów. Każda osoba, która łącznie uzyska więcej niż 20 punktów, zostaje dopuszczona do II części egzaminu.

ZESTAW A30

1. Podać definicję przestrzeni całkowicie niespójnej.
2. Podać definicję punktu skupienia ciągu uogólnionego.
3. Podać definicję aksjomatu oddzielania T_3 i jego słowną nazwę.
4. Podać definicję zbiorów rozgraniczonych.
5. Sformułować twierdzenie opisujące domknięcie zbioru w podprzestrzeni.
6. Sformułować twierdzenie o zadawaniu topologii przez pełny układ otoczeń (wraz z pełną treścią warunków, które występują w tym twierdzeniu).
7. Sformułować twierdzenie Tietzego-Urysohna.
8. Sformułować twierdzenie Hausdorffa o zwartości.
9. Podać przykład zwartej i spójnej przestrzeni metryzowalnej, która nie jest drogowo spójna.
10. Podać przykład ε -sieci dla odcinka $[0, 1]$ z $\varepsilon = 1/3$.