

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i eksploatacja sieci rozległych**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.16**

Wersja arkusza: **X**

E.16-X-16.08

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

**EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2016
CZĘŚĆ PISEMNA**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 12 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

	B	C	D
---	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

	B	C	
---	---	---	---

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

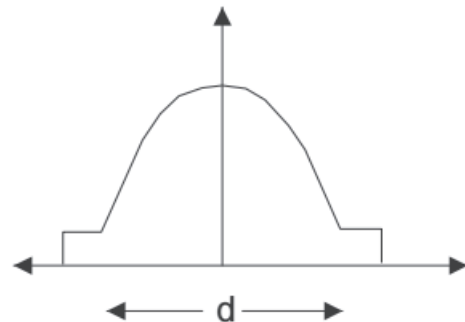
Gdzie występuje najmniejsze tłumienie fali elektromagnetycznej?

- A. W jonosferze.
- B. W troposferze.
- C. Na powierzchni Ziemi.
- D. W przestrzeni kosmicznej.

Zadanie 2.

Profil współczynnika załamania którego typu światłowodu jest przedstawiony na rysunku?

- A. Skokowego wielomodowego.
- B. Skokowego jednomodowego.
- C. Gradientowego wielomodowego.
- D. Gradientowego jednomodowego.



Zadanie 3.

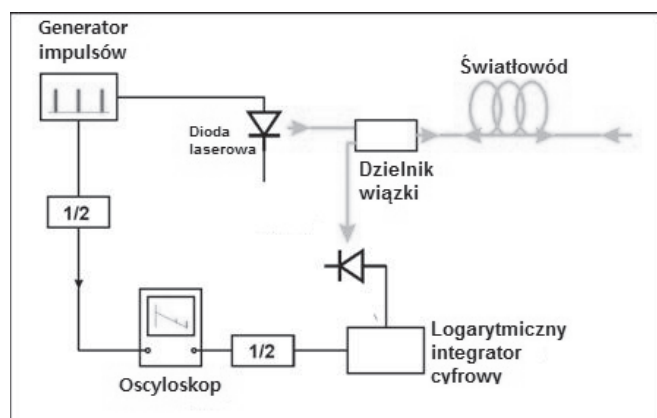
Dla jakiej długości fali świetlnej włókno światłowodowe ma najmniejszą tłumienność?

- A. 850 nm
- B. 850 mm
- C. 1550 nm
- D. 1550 mm

Zadanie 4.

Rysunek przedstawia schemat

- A. reflektometru TDR.
- B. reflektometru OTDR.
- C. miernika mocy optycznej.
- D. miernika tłumienia optycznego.



Zadanie 5.

Wyświetlacz	TFT LCD kolorowy ; 8,4"; 800x600
Pamięć wewnętrzna	1000 wyników pomiaru
Porty	2xUSB, RJ-45 Fast Speed Ethernet
Długości fali	1310/1550 nm
Dynamika (1310/1550 nm)	32/30 dB
Strefa martwa zdarzeniowa	2,5 m
Strefa martwa tłumieniowa	8 m
Liniowość tłumieniowa	$\pm 0,03$ dB/dB
Częstotliwość próbkowania	od 4 cm
Dokładność obliczenia dystansu	$\pm (1 \text{ m} + 0,0005\% \times \text{odległość} + \text{odstęp próbkowania})$
Zakres pomiaru odległości	do 260 km
Czas odświeżania	od 0,1 s

Tabela przedstawia specyfikację techniczną

- A. reflektometru optycznego.
- B. miernika tłumienia optycznego.
- C. obcinarki światłowodów jedno i wielomodowych.
- D. spawarki światłowodowej do spawania włókien wielomodowych.

Zadanie 6.

Na rysunku przedstawiono

- A. sprzęgacz światłowodowy.
- B. wzmacniacz światłowodowy.
- C. złączkę światłowodową typu FC.
- D. złączkę światłowodową typu ST.



Zadanie 7.

Zakres częstotliwości, w którym antena zachowuje deklarowane parametry, to

- A. zysk kierunkowy.
- B. pasmo przenoszenia.
- C. impedancja wejściowa anteny.
- D. charakterystyka promieniowania anteny.

Zadanie 8.

Rysunek przedstawia antenę

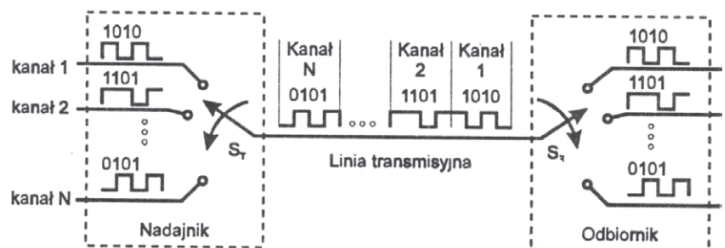
- A. paraboliczną.
- B. kierunkową.
- C. offsetową.
- D. dookólną.



Zadanie 9.

Którego typu zwielokrotnienie przedstawia rysunek?

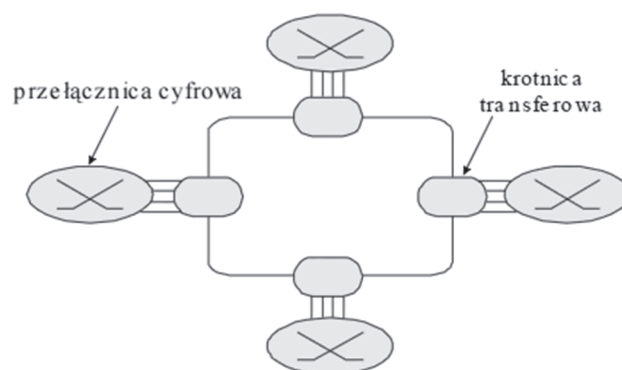
- A. Czasowe TDM
- B. Kodowe CDM
- C. Długości fali WDM
- D. Częstotliwości FDM



Zadanie 10.

Który system transmisyjny reprezentuje struktura przedstawiona na rysunku?

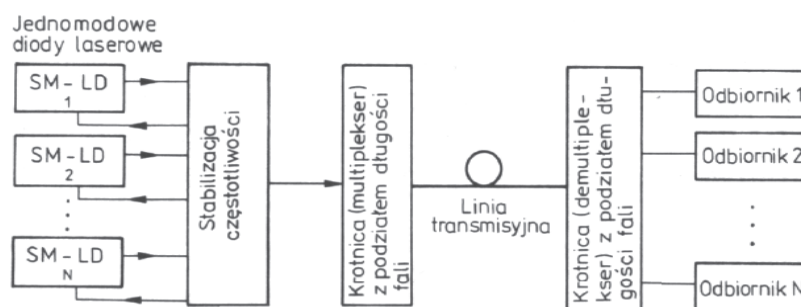
- A. ATM
- B. GSM
- C. SDH
- D. PDH



Zadanie 11.

Którego typu system transmisyjny jest przedstawiony na rysunku?

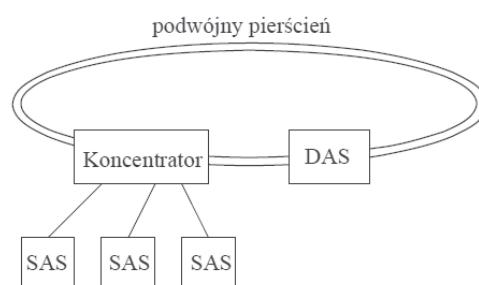
- A. WDM
- B. TDM
- C. FDM
- D. CDM



Zadanie 12.

Która struktura światłowodowa jest przedstawiona na rysunku?

- A. Fiber Channel.
- B. Fiber-in-the-loop.
- C. Fiber Distributed Data Interface.
- D. High Performance Peripheral Interface.



Zadanie 13.

Pamięć ROM w ruterach stosowana jest do

- A. przechowywania tablic routingu.
- B. tymczasowego przechowywania danych.
- C. tymczasowego przechowywania zdarzeń systemowych.
- D. przechowywania programu umożliwiającego rozruch rutera.

Zadanie 14.

Źródłem częstotliwości odniesienia dla innych zegarów jest

- A. SEC (Synchronous Equipment Clock)
- B. SSU (Synchronization Supply Unit)
- C. UTC (Universal Time Coordinate)
- D. PRC (Primary Reference Clock)

Zadanie 15.

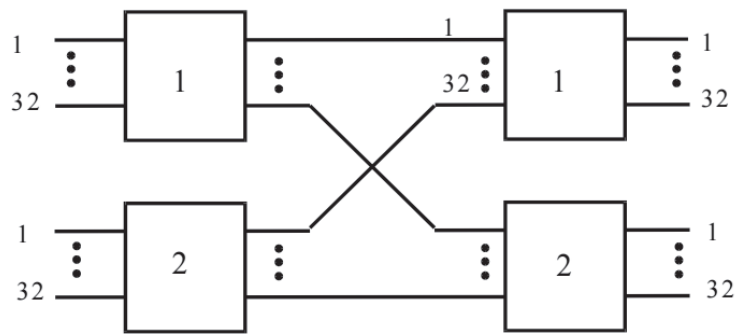
Sygnał optyczny o mocy 100 mW został wprowadzony do światłowodu o długości 100 km. Do odbiornika dociera sygnał optyczny o mocy 10 mW. Ile wynosi tłumienność jednostkowa światłowodu?

- A. 0,1 dB/km
- B. 0,2 dB/km
- C. 1,0 dB/km
- D. 2,0 dB/km

Zadanie 16.

Rysunek przedstawia pole komutacyjne

- A. dwusekcyjne.
- B. jednosekcyjne.
- C. ośmiosekcyjne.
- D. czterosekcyjne.



Zadanie 17.

Pole komutacyjne, w którym ilość wyjść jest mniejsza niż ilość wejść, nazywa się polem komutacyjnym

- A. z rozdziałem przestrzennym.
- B. z rozdziałem czasowym.
- C. z kompresją.
- D. z ekspansją.

Zadanie 18.

Do gaszenia pożaru urządzeń teleinformatycznych stosowana jest gaśnica

- A. mgłowa.
- B. pianowa.
- C. śniegowa.
- D. proszkowa.

Zadanie 19.

Który z systemów sygnalizacji jest stosowany w dostępie abonenckim ISDN?

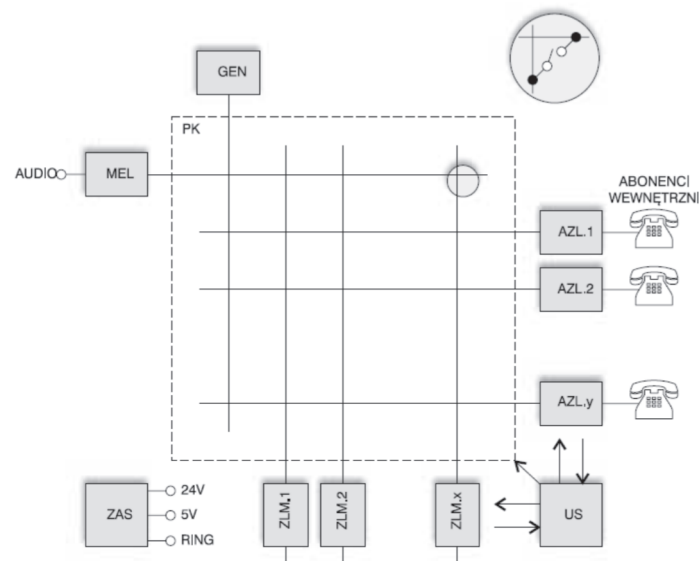
- A. R1
- B. R2
- C. SS7
- D. DSS1

Zadanie 20.

System SS7 jest przeznaczony do realizacji sygnalizacji

- A. abonenckiej tonowej.
- B. abonenckiej impulsowej.
- C. międzycentralowej dla sieci cyfrowych.
- D. międzycentralowej dla sieci analogowej.

Zadanie 21.



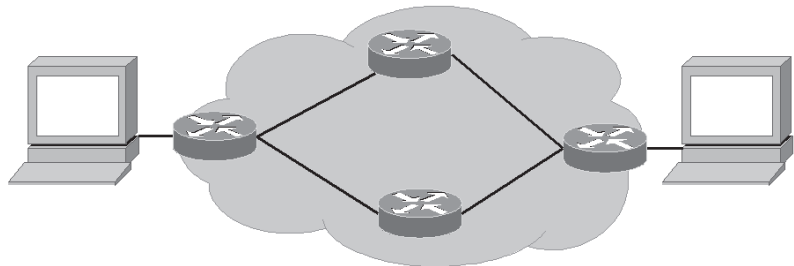
Obszar oznaczony na rysunku linią przerywaną odpowiada za

- A. zestawienie kanału na czas załączenia centrali.
- B. zestawianie łącza na czas trwania transmisji sygnału.
- C. przekazanie sygnału wejściowego na kilka dostępnych wyjść.
- D. przekazanie sygnału wejściowego z jednego z dostępnych wejść na wyjście.

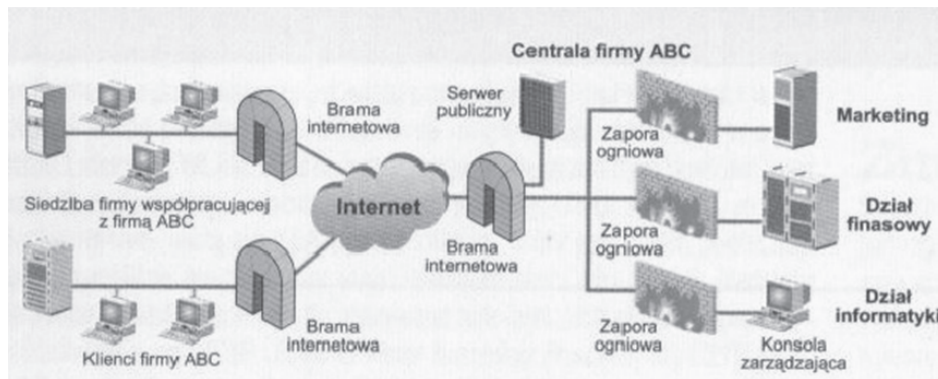
Zadanie 22.

Która komutacja jest stosowana w sieci przedstawionej na rysunku?

- A. Ramek.
- B. Kanałów.
- C. Komórek.
- D. Pakietów.



Zadanie 23.



Na rysunku przedstawiono urządzenia pracowników firmy, które pracują

- A. w sieci VPN typu „Site-to-Site”.
- B. w sieci VPN typu „Remote Access”.
- C. w sieci Intranet i nie wykorzystują sieci VPN.
- D. pomiędzy sobą, sieć VPN łączy ich ze sobą bez udziału firmy.

Zadanie 24.

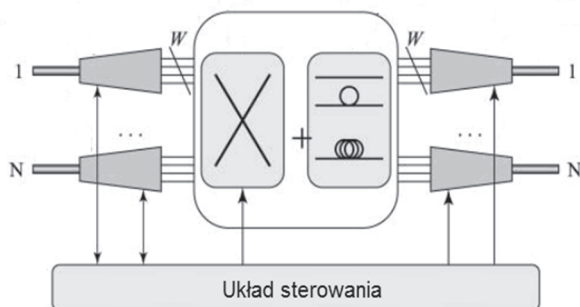
Kodowania dźwięku **nie opisuje** standard

- A. G.711
- B. G.721
- C. iLBC
- D. SS7

Zadanie 25.

Który układ oznaczony jest symbolem X na rysunku przedstawiającym strukturę rutera pakietów DWDM?

- A. Demultiplexer.
- B. Wzmacniacz optyczny.
- C. Optyczne pole komutacyjne.
- D. Elektroniczne pole komutacyjne.



Zadanie 26.

Wskaż adres prywatny klasy A.

- A. 7.15.0.5
- B. 10.168.0.5
- C. 172.16.0.5
- D. 192.168.0.5

Zadanie 27.

Który protokół jest protokołem routingu?

- A. OSPF
- B. SNMP
- C. ICMP
- D. IGMP

Zadanie 28.

Na powstawanie pętli routingu nie mają wpływu

- A. liczby skoków.
- B. trasy statyczne.
- C. redystrybucje tras.
- D. niespójności tablic routingu.

Zadanie 29.

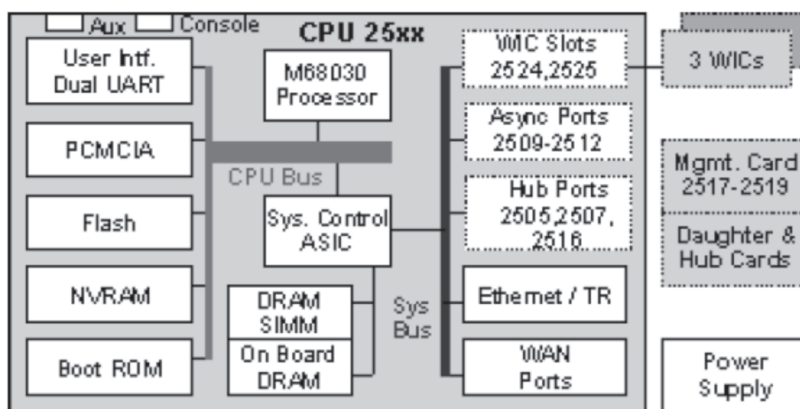
Który protokół routingu jest stosowany do wymiany informacji o osiągalności sieci pomiędzy systemami autonomicznymi?

- A. BGPv4
- B. EIGRP
- C. IGRP
- D. RIPv1

Zadanie 30.

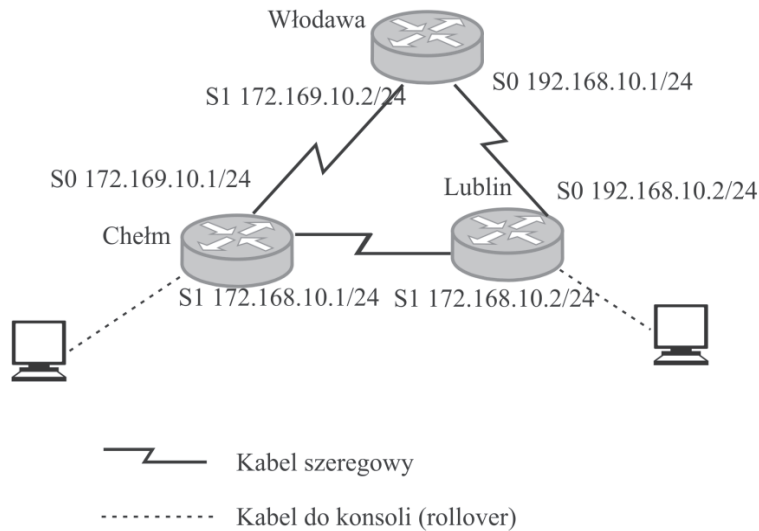
Rysunek przedstawia architekturę

- A. routera.
- B. mostu.
- C. przełącznika.
- D. koncentratora.



Zadanie 31.

W dokumentacji projektowej sieci WAN zaproponowano konfigurację interfejsów zgodnie z rysunkiem. Który z wybranych wpisów konfiguracyjnych jest zgodny z dokumentacją?



- A. Chełm(config)#interface serial 0
Chełm(config-if)#ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
- B. Włodawa(config)#interface serial 0
Włodawa(config-if)#ip address 172.169.10.1 255.255.255.0
- C. Włodawa(config)#interface serial 1
Włodawa(config-if)#ip address 172.169.10.1 255.255.255.0
- D. Lublin(config)#interface serial 1
Lublin(config-if)#ip address 172.168.10.2 255.255.255.0

Zadanie 32.

Listy dostępu w ruterach są mechanizmem

- A. filtracji pakietów.
- B. filtracji adresów MAC.
- C. przydzielania adresów IP hostom.
- D. przydzielania adresów MAC hostom.

Zadanie 33.

Który z protokołów definiuje zarządzanie siecią oraz urządzeniami, które znajdują się w jej obrębie?

- A. SMTP (ang. Simple Mail Transfer Protocol)
- B. ICMP (ang. Internet Control Message Protocol)
- C. IGMP (ang. Internet Group Management Protocol)
- D. SNMP (ang. Simple Network Management Protocol)

Zadanie 34.

Protokół SNMP (ang. Simple Network Management Protocol) jest protokołem stosowanym w modelu TCP/IP w warstwie

- A. aplikacji.
- B. transportowej.
- C. dostępu do sieci.
- D. międzysieciowej.

Zadanie 35.

Który algorytm **nie jest** algorytmem sprawiedliwego kolejkowania?

- A. PQ (ang. Priority Queuing)
- B. DRR (ang. Deficit Round Robin)
- C. WFQ (ang. Weighted Fair Queuing)
- D. SFQ (ang. Stochastic Fairness Queuing)

Zadanie 36.

Dla jakiej liczby przeskoków w protokole RIP w domenę pakiety na następnym routerze zostaną odrzucone?

- A. 1
- B. 15
- C. 120
- D. 256

Zadanie 37.

Które polecenie w systemach z rodziny Unix jest stosowane do analizy ruchu wewnątrz sieci?

- A. ifconfig
- B. iptables
- C. tcpdump
- D. traceroute

Zadanie 38.

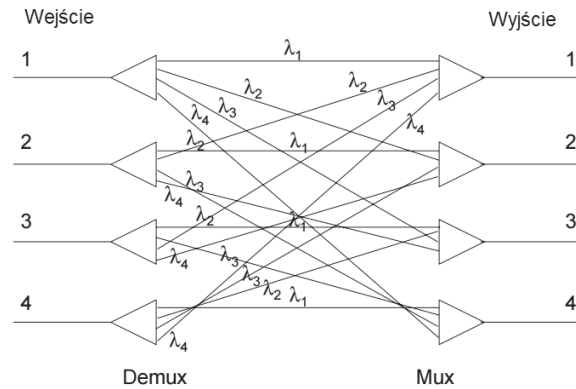
Którego działania **nie wykonują** programowe analizatory sieci?

- A. Wykrywania źródeł ataków.
- B. Naprawiania spójności danych.
- C. Analizy wydajności sieci w celu wykrywania wąskich gardeł.
- D. Konwersji binarnych pakietów do formy czytelnej dla człowieka.

Zadanie 39.

Rysunek przedstawia strukturę sieci optycznej

- A. pasywnego rutera.
- B. pasywnej gwiazdy.
- C. pasywnego przełącznika.
- D. aktywnego przełącznika.



Zadanie 40.

W którym przypadku routery do przesyłania pakietów zastosują trasę domyślną?

- A. Został uszkodzony nagłówek pakietu.
- B. Router nie może odczytać adresu docelowego.
- C. Adresy docelowe odpowiadają wpisom tras w tablicy routingu.
- D. Adresy docelowe nie odpowiadają wpisom tras w tablicy routingu.

