

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
CZEŚĆ 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 kratek 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	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.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.

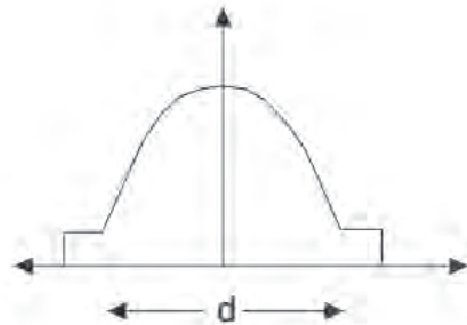
Gdzie występuje najmniejsze tłumienie fali elektromagnetycznej?

- 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.**

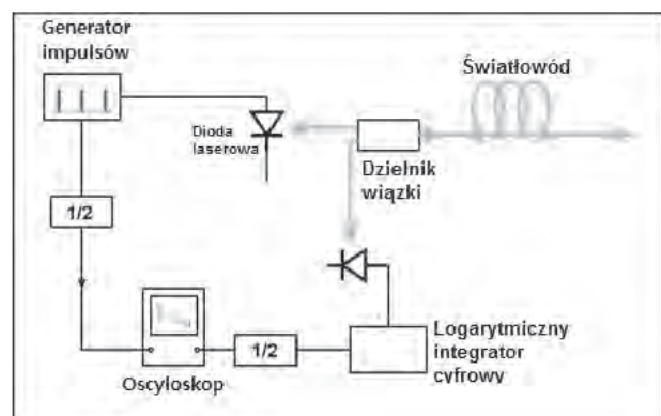
Dla jakiej długości fali świetlnej włókno światłowodowe ma najmniejszą tłumienność?

- 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.

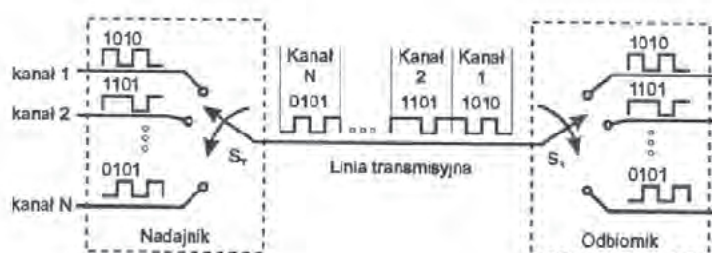
Rysunek przedstawia antenę

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

**Zadanie 9.**

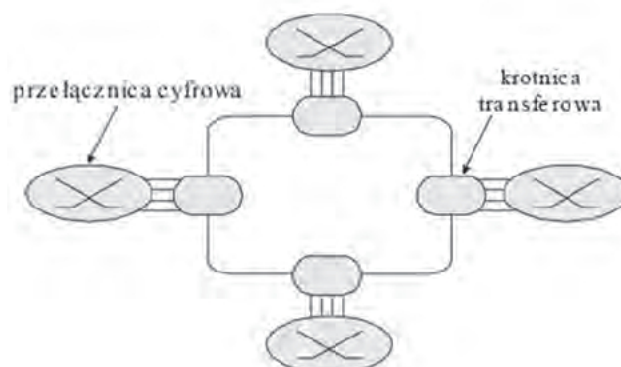
Którego typu zwielokrotnienie przestawia rysunek?

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

**Zadanie 10.**

Który system transmisyjny reprezentuje struktura przedstawiona na rysunku?

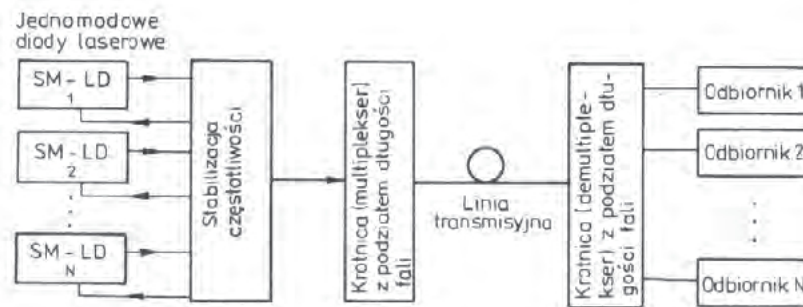
- A. ATM
- B. GSM
- C. SDH
- D. PDH



Zadanie 11.

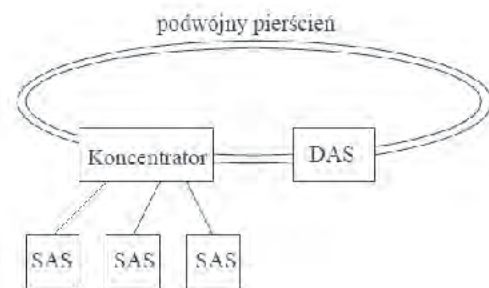
Którego typu system transmisyjny jest przedstawiony na rysunku?

- 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.

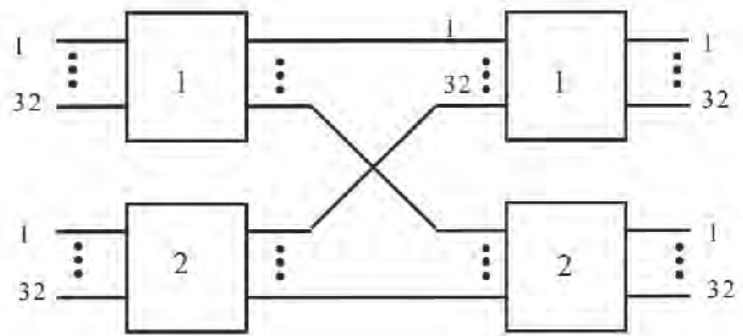
Sygnal optyczny o mocy 100 mW został wprowadzony do światłowodu o długości 100 km. Do odbiornika dociera sygnał optyczny o mocy 10 mW. Ile wynosi tłumienność jednostkowa światłowodu?

- 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.

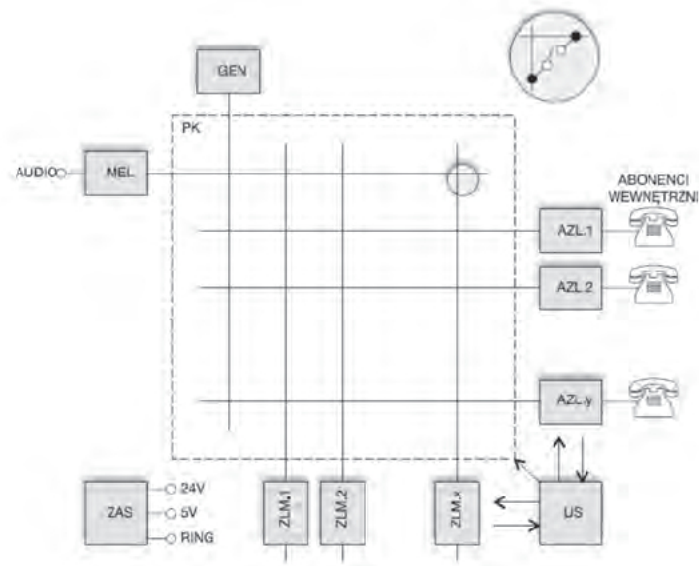
Który z systemów sygnalizacji jest stosowany w dostępie abonenckim ISDN?

- 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.

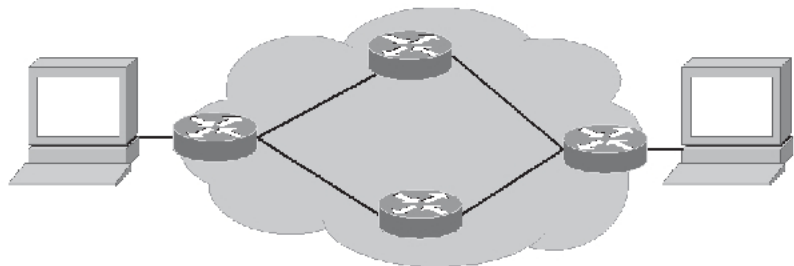
Obszar oznaczony na rysunku linią przerywaną odpowiada za

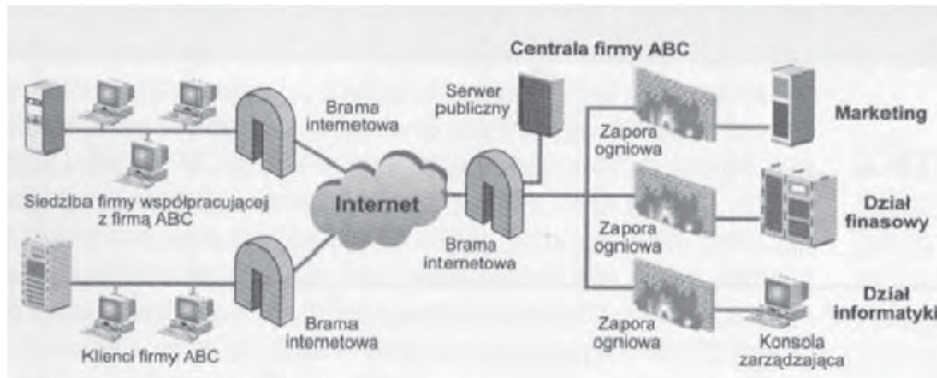
- A. zestawienie kanału na czas załączenia centrali.
- B. zestawianie łącza na czas trwania transmisji sygnału.
- C. przekazanie sygnału wejściowego na kilka dostępnych wyjść.
- D. przekazanie sygnału wejściowego z jednego z dostępnych wejść na wyjście.

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.

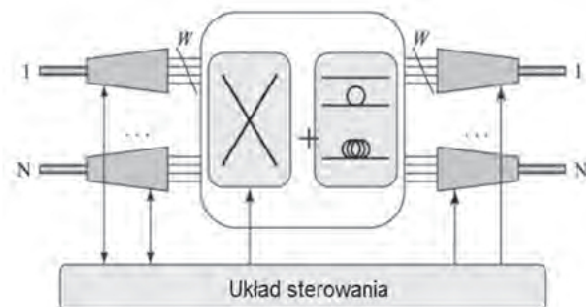
Kodowania dźwięku **nie opisuje** standard

- 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. Demultiplekser.
- 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.

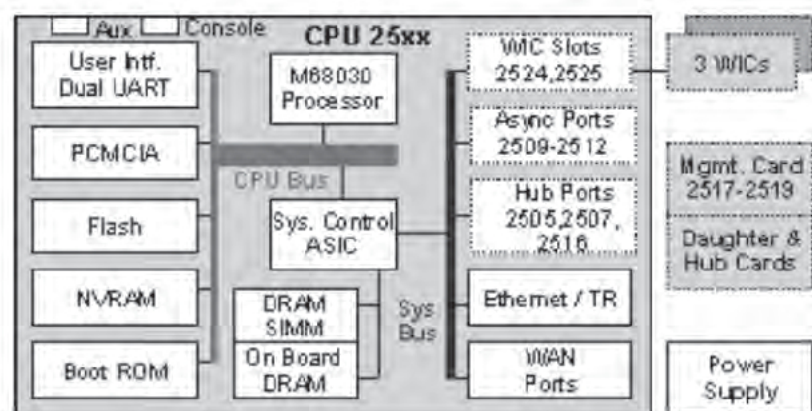
Który protokół routingu jest stosowany do wymiany informacji o osiągalności sieci pomiędzy systemami autonomicznymi?

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

Zadanie 30.

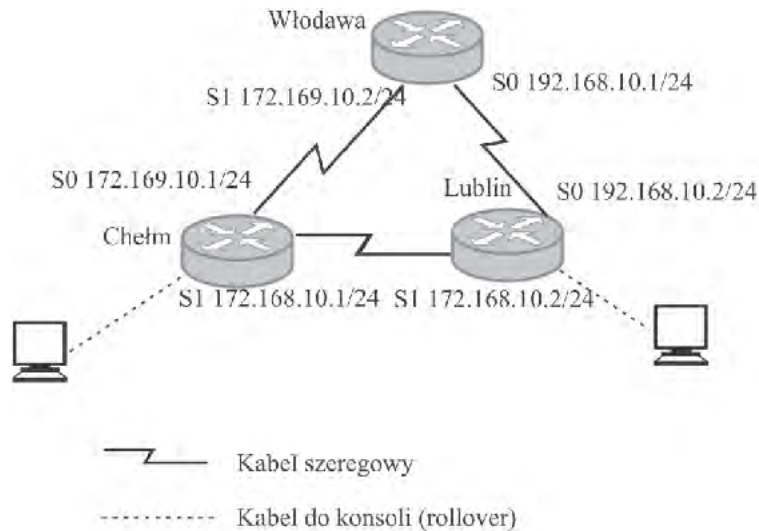
Rysunek przedstawia architekturę

- 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 domenie pakiety na następnym ruterze 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.

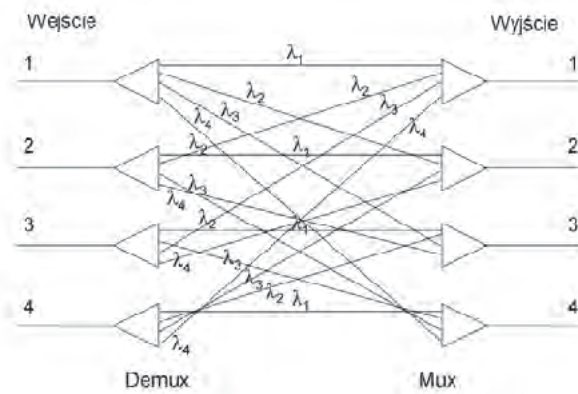
Którego działania **nie wykonują** programowe analizatory sieci?

- 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 tabeli routingu.
- D. Adresy docelowe nie odpowiadają wpisom tras w tabeli routingu.

