

Nazwa kwalifikacji: **Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich**

Oznaczenie kwalifikacji: **E.15**

Wersja arkusza: **X**

**E.15-X-16.01**

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.

Który element panelu sterowania umożliwia zarządzanie aktualizacjami systemu Windows 7?

- A. System.
- B. Windows Update.
- C. Windows Defender.
- D. Narzędzia administracyjne.

### Zadanie 2.

Bezprzewodowe połączenie myszy z komputerem umożliwia interfejs

- A. DVI
- B. RS 232
- C. Bluetooth
- D. IEEE\_1284

### Zadanie 3.

Które z podanych haseł spełnia wymagania co do złożoności?

- A. Ag@ta
- B. !@#\$4567
- C. K!er0wnik
- D. m@rcelina

### Zadanie 4.

Wskaż program, który w systemie operacyjnym Windows weryfikuje logiczną spójność systemu plików na twardym dysku.

- A. *df*
- B. *fsck*
- C. *regedit*
- D. *chkdsk*

### Zadanie 5.

Podczas wykonywania procedury POST został wyświetlony komunikat ***ERROR INITIALIZING HARD DISK CONTROLLER***. Przyczyną wyświetlenia komunikatu jest

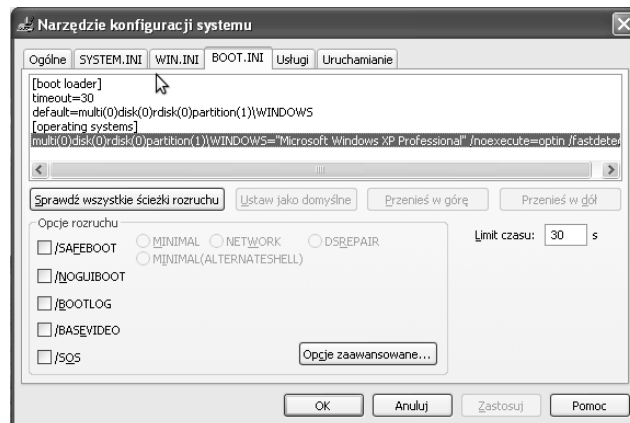
- A. uszkodzona głowica dysku twardego.
- B. uszkodzony kontroler dysku twardego.
- C. niepodłączony przewód zasilania dysku twardego.
- D. źle podłączony przewód sygnałowy dysku twardego.

## Zadanie 6.

Wyraz software oznacza

- A. typ pamięci.
- B. rodzaj licencji.
- C. oprogramowanie.
- D. wirus komputerowy.

## Zadanie 7.



Okno przedstawia program msconfig. Zakładka BOOT.INI pozwala na

- A. wyszczególnienie programów i usług uruchamianych przy starcie systemu.
- B. definiowanie opcji uruchomieniowych wybranego systemu operacyjnego.
- C. sprawdzenie ścieżek rozruchu pod względem obecności wirusów.
- D. zdefiniowanie partycji dostępnych na dysku.

## Zadanie 8.

Który rodzaj licencji pozwala na bezpłatnie użytkowanie wyłącznie przez określony czas lub liczbę uruchomień w pełni funkcjonalnego oprogramowania?

- A. Trial
- B. Demo
- C. Freeware
- D. GNU GPL

## Zadanie 9.

Szybką transmisję danych w małych paczkach o stałej długości 53 bajtów, umożliwia sprzętowa realizacja komutacji

- A. łączy.
- B. ramek.
- C. kanałów.
- D. komórek.

### **Zadanie 10.**

Programy Open Office, GIMP, Inkscape są dystrybuowane na licencji

- A. Trial
- B. Adware
- C. GNU GPL
- D. Shareware

### **Zadanie 11.**

Który program pakietu MS Office umożliwia gromadzenie i przetwarzanie informacji poprzez tworzenie tabel, kwerend i formularzy?

- A. Excel
- B. Access
- C. Outlook
- D. Publisher

### **Zadanie 12.**

Oprogramowanie CAD jest stosowane w procesie

- A. zarządzania relacyjnymi bazami danych.
- B. projektowania wspomagane komputerowo.
- C. zarządzania systemem plików i folderów na dysku.
- D. sprawdzania wydajności komponentów komputera.

### **Zadanie 13.**

Ile partycji podstawowych można zainstalować na dysku twardym?

- A. 4
- B. 8
- C. 16
- D. Nie ma ograniczeń.

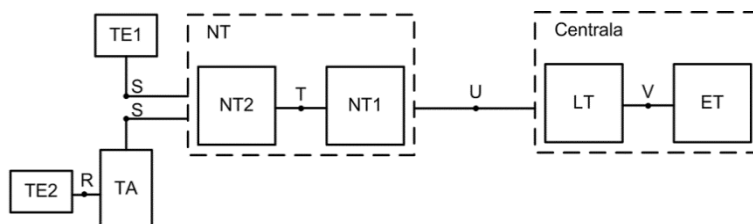
### **Zadanie 14.**

Który z nośników, ze względu na swoją pojemność, jest najbardziej odpowiedni do zapisania na nim kopii zapasowej dysku twardego o pojemności powyżej 1 TB?

- A. Flashdrive.
- B. Płyta DVD.
- C. Płyta BluRay.
- D. Dysk zewnętrzny.

### Zadanie 15.

Który interfejs w dostępie BRA sieci ISDN przekształca sygnał analogowy na cyfrowy, zgodny ze standardem ISDN?



- A. TA
- B. TE1
- C. NT2
- D. NT1

### Zadanie 16.

Które medium transmisyjne zapewnia największy zasięg transmisji?

- A. Kabel UTP.
- B. Kabel koncentryczny.
- C. Światłowód wielomodowy.
- D. Światłowód jednomodowy.

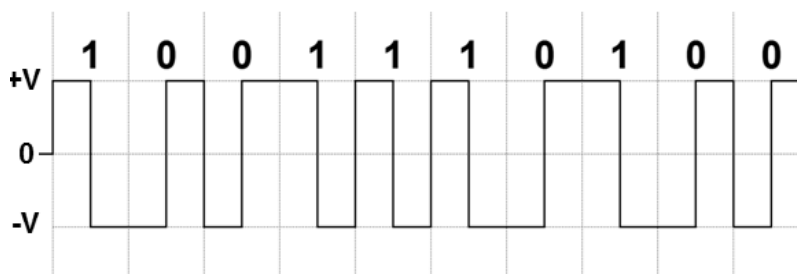
### Zadanie 17.

Linia długa, w której **nie występują** straty, charakteryzuje się

- A. zerową rezystancją i zerową upływnością.
- B. zerową rezystancją i nieskończoną upływnością.
- C. nieskończoną rezystancją i zerową upływnością.
- D. nieskończoną rezystancją i nieskończoną upływnością.

### Zadanie 18.

Na rysunku przedstawiono kod



- A. Alternate Mark Inversion – AMI
- B. High Density Bipolar 3 – HDB 3
- C. Return to Zero
- D. Manchester

### **Zadanie 19.**

Wskaż metodą kodowania danych w warstwie fizycznej łączy ISDN, która polega na wykorzystaniu czterech poziomów napięcia.

- A. AMI II
- B. HDB-3
- C. 1B2B
- D. 2B1Q

### **Zadanie 20.**

Proces, polegający na zmianie częstotliwości analogowego sygnału fali nośnej zgodnie ze zmianami wartości analogowego sygnału informacyjnego, to modulacja

- A. AM
- B. FM
- C. PAM
- D. PCM

### **Zadanie 21.**

Modulacja polegająca na kodowaniu dwubitowym na czterech ortogonalnych przesunięciach fazy to modulacja

- A. kwadraturowa fazy.
- B. impulsowa amplitudy.
- C. kwadraturowa amplitudy.
- D. kluczowana częstotliwości.

### **Zadanie 22.**

Zadaniem filtra dolnoprzepustowego na wejściu układu próbkującego przetwornika A/C jest

- A. ograniczenie minimalnej częstotliwości próbkowania sygnału.
- B. zmiana natężenia sygnału zależnego od częstotliwości składowych.
- C. poprawienie kształtu przebiegu wejściowego sygnału analogowego.
- D. usunięcie z widma sygnału częstości przewyższających częstotliwość Nyquista.

### **Zadanie 23.**

Do transmisji symetrycznej z maksymalną szybkością 2 Mbit/s, za pośrednictwem tylko jednej pary przewodów miedzianych należy zastosować urządzenia zgodne z technologią

- A. HFC
- B. SDSL
- C. VDSL
- D. ADSL

### Zadanie 24.

Sygnał analogowy przyjmuje wartości

- A. dyskretne z czasem ciągłym.
- B. dyskretne z czasem dyskretnym.
- C. dowolne z czasem ciągłym.
- D. dowolne z czasem dyskretnym.

### Zadanie 25.

Sygnał powstały w wyniku próbkowania analogowego sygnału ciągłego to sygnał

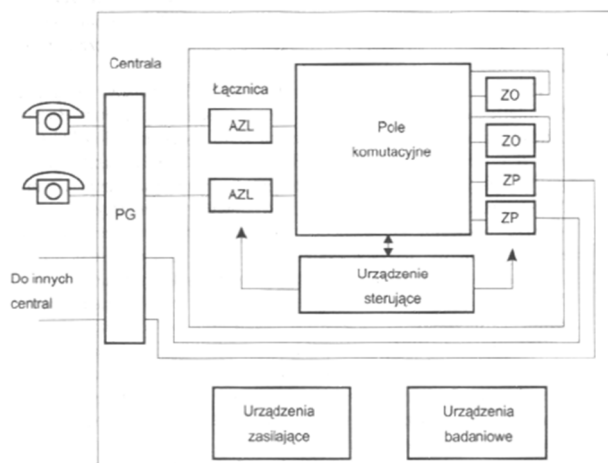
- A. skwantowany.
- B. cyfrowy binarny.
- C. dyskretny w czasie.
- D. o skończonej liczbie poziomów reprezentacji.

### Zadanie 26.

W aparacie telefonicznym zadanie eliminowanie przeniku dźwięków z mikrofonu do słuchawki telefonicznej spełnia

- A. głośnik.
- B. mikrofon.
- C. układ wybierczy.
- D. układ antylokalny.

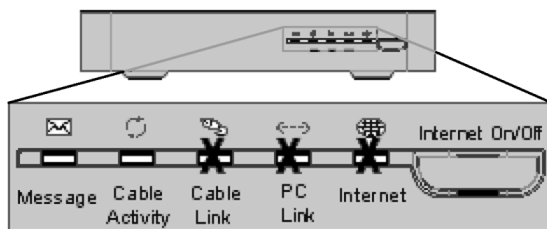
### Zadanie 27.



W którym bloku centrali odbywa się zestawianie połączeń między łączami doprowadzonymi do węzła komutacyjnego?

- A. W polu komutacyjnym.
- B. W urządzeniu sterującym.
- C. W ZO – zespole obsługowym.
- D. W ZP – zespole połączeniowym.

## Zadanie 28.



|   |                         |                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Dioda Message           | Ta kontrolka świeci, gdy są wiadomości poczty elektronicznej lub komunikaty (funkcja nieaktywna w sieci UPC).                                                   |
| 2 | Dioda Cable Activity    | Wskazuje przesyłanie danych po liniach sieci kablowej. Kontrolka nie świeci, gdy dane nie są przesyłane, oraz miga podczas ich przesyłania.                     |
| 3 | Dioda Cable Link        | Określa stan połączenia kablowego. Kontrolka nie świeci, gdy nie ma połączenia kablowego; świeci, gdy modem jest zarejestrowany w sieci i można przesyłać dane. |
| 4 | Dioda PC Link           | Wskazuje obecność połączenia pomiędzy komputerem a modemem (gotowość do nadawania i odbioru) lub rzeczywiste nadawanie albo odbiór.                             |
| 5 | Internet                | Wskazuje, czy połączenie z Internetem jest aktywne.                                                                                                             |
| 6 | Klawisz Internet On/Off | Klawisz odcinający komunikację między komputerem a modemem.                                                                                                     |

Po włączeniu modemu kolejno zapalają się kontrolki: *Internet*, *PC Link* i *Cable Activity*.

Którą fazę uruchamiania modemu przedstawia rysunek, jeżeli świecą kontrolki: *Internet*, *PC Link*, *Cable Link*?

- A. Konfigurację.
- B. Dostrajanie odbioru.
- C. Połączenie aktywne.
- D. Dostrajanie nadawania.

## Zadanie 29.

Podstawowa usługa telefoniczna umożliwiająca analogowy przekaz głosu przez komutowane łącza telefoniczne, realizowane w paśmie 300 Hz÷3400 Hz, jest oznaczona skrótem

- A. ISDN
- B. POTS
- C. PTSM
- D. UMTS



## Zadanie 30.

### 1.7 Przywracanie ustawień fabrycznych

W przypadku utraty hasła bądź ustawienia nowych parametrów routera, lecz nie ma dostępu do internetu ani do narzędzia konfiguracyjnego HTTP, można przywrócić ustawienia fabryczne poprzez procedurę **Przywróć ustawienia fabryczne**.

Kiedy procedura zostanie ukończona, należy ponownie wprowadzić ID oraz hasło połączenia, dostarczone przez dostawcę internetowego (patrz **Połączenie z Internetem** - rozdział 5.6)

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych, należy użyć jednej z poniższych metod:

#### Ważne



Ta operacja kasuje całkowicie osobistą konfigurację routera: hasło, konfigurację, własne ustawienia sieci bezprzewodowej, itd.

Po przywróceniu ustawień fabrycznych, jest **niezbędne, aby zainstalować router ponownie** lub ponownie wejść w informacje o połączeniu ADSL dostarczone przez usługodawcę (ISP) (patrz Połączenie z Internetem rozdział 5.6).

- Wcisnąć i trzymać przez około 10 sekund przycisk **Reset**, który znajduje się po tylnej stronie panelu routera.
- W narzędziu konfiguracyjnym HTTP, wybierz **Zarządzanie > Ustawienia > Ustawienia fabryczne**.

Dla przywrócenia ustawień fabrycznych w routerze ADSL należy

- A. nacisnąć 10 razy przycisk RESET.
- B. trzymać wciśnięty przycisk RESET przez czas nie dłuższy niż 10 sekund.
- C. wprowadzić ID oraz hasło połączenia, a następnie wcisnąć i trzymać przez około 10 sekund przycisk RESET.
- D. w narzędziu konfiguracyjnym HTTP wybrać Zarządzanie>Ustawienia>Ustawienia fabryczne.

## Zadanie 31.

Efektywność widmowa BF (Bandwidth Efficiency) określa

- A. prawdopodobieństwo wystąpienia przekłamania bitu informacji w strumieniu przesyłanej informacji.
- B. liczbę bitów, którą można przesłać w ciągu 1 sekundy, mając do dyspozycji pasmo o szerokości 1 herca z dostępnego pasma częstotliwości.
- C. różnicę między górną a dolną częstotliwością pasma, które kanał jest zdolny przenieść z nierównomiernością nie gorszą niż 3 dB.
- D. zdolność kanału do przenoszenia informacji binarnej, to znaczy określenia, ile bitów danych można przesłać w ciągu sekundy przez konkretne medium transmisyjne.

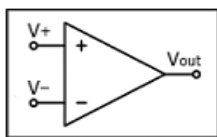
## Zadanie 32.

W cyfrowych łączach abonenckich do przesyłania informacji między stacjami końcowymi a węzłem komutacyjnym stosuje się sygnalizację

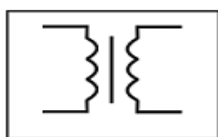
- A. R1
- B. R2
- C. SS7
- D. DSS1

### Zadanie 33.

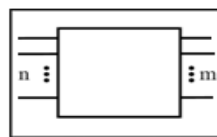
Na którym rysunku przedstawiono symbol graficzny komutatora?



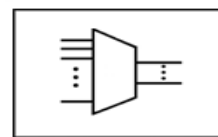
A.



B.



C.



D.

### Zadanie 34.

Usługa ISDN świadczona abonentowi wywołującemu pozwalająca na wyświetlenie numeru abonenta, z którym zostało faktycznie zestawione połączenie, to

- A. CFB
- B. CFU
- C. COLP
- D. COLR

### Zadanie 35.

W sygnalizacji DSS1 wiadomość „Release Complete” oznacza, że

- A. powtórnie wznowiono przerwane połączenie.
- B. rozpoczęto sterowanie przeciążeniami w czasie transmisji.
- C. zgłoszenie zostało zaakceptowane przez abonenta wywoływanego.
- D. urządzenie wysyłające tę wiadomość zwolniło kanał i identyfikator kanału.

### Zadanie 36.

#### ⦿ Specifications:

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Product Description | 150Mbps Wireless N ADSL2+ Modem Router                                                                                                                                                                                                            |
| WAN Port            | 1 RJ11 DSL Port                                                                                                                                                                                                                                   |
| LAN Ports           | 4 10/100Mbps RJ45 LAN Ports                                                                                                                                                                                                                       |
| IEEE Standards      | IEEE 802.3, 802.3u                                                                                                                                                                                                                                |
| ADSL Standards      | Full-rate ANSI T1.413 Issue 2, ITU-T G.992.1 (G.DMT) Annex A, ITU-T G.992.2 (G.Lite) Annex A, ITU-T G.994.1 (G.hs)                                                                                                                                |
| ADSL2 Standards     | ITU-T G.992.3 (G.dmt.bis) Annex A/L/M, ITU-T G.992.4 (G.lite.bis)                                                                                                                                                                                 |
| ADSL2+ Standards    | Annex A                                                                                                                                                                                                                                           |
| ADSL2+ Standards    | ITU-T G.992.5 Annex A/L/M                                                                                                                                                                                                                         |
| Data Rates          | Downstream: Up to 24Mbps<br>Upstream: Up to 3.5Mbps (with Annex M enabled)                                                                                                                                                                        |
| ATM / PPP Protocols | ATM Forum UNI3.1/4.0 PVC (up to 8PVCs)<br>ATM Adaptation Layer Type 5 (AAL5)<br>ATM QoS (Traffic Shaping)<br>Bridged and routed Ethernet encapsulation<br>VC and LLC based multiplexing<br>PPP over Ethernet (RFC2516)<br>PPP over ATM (RFC 2364) |

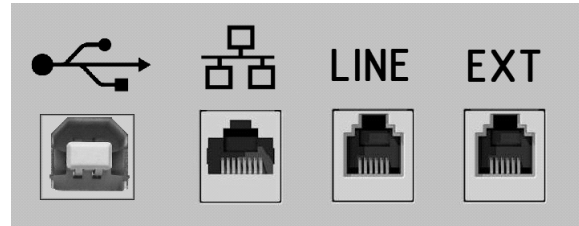
Na podstawie fragmentu karty katalogowej wskaż, z jaką maksymalną prędkością modem/ruter ADSL2+ może transmitować dane do sieci rozległej.

- A. 3,5 Mb/s
- B. 10 Mb/s
- C. 24 Mb/s
- D. 100 Mb/s

### Zadanie 37.

Do którego gniazda urządzenia wielofunkcyjnego należy podłączyć analogowy aparat telefoniczny?

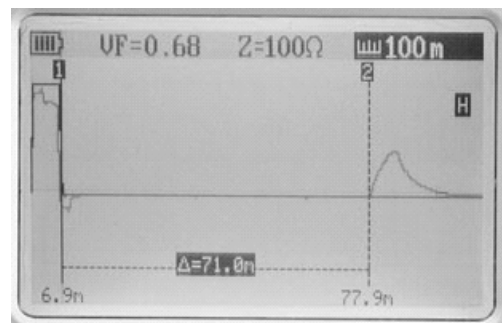
- A. LINE
- B. RJ45
- C. EXT
- D. USB



### Zadanie 38.

Na którym urządzeniu wynik pomiaru jest przedstawiany w sposób pokazany na rysunku?

- A. Na reflektometrze TDR.
- B. Na multimetrze cyfrowym.
- C. Na szukaczu par przewodów.
- D. Na mierniku bitowej stopy błędów.



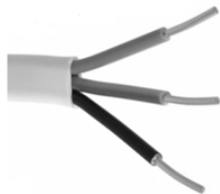
### Zadanie 39.

Wskaż kabel do podłączenia analogowego aparatu telefonicznego do gniazda.

A.



B.



C.



D.



#### Zadanie 40.

Który typ zdarzenia w linii miedzianej na ekranie reflektometru TDR jest zobrazowany w sposób pokazany na rysunku?

- A. Zwarcie.
- B. Rozwarcie.
- C. Niepełna przerwa.
- D. Naciągnięty przewód.



