

### Zadanie 3. Test

Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz **P**, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo **F** – jeśli jest fałszywe. W każdym zadaniu punkt uzyskasz tylko za komplet poprawnych odpowiedzi.

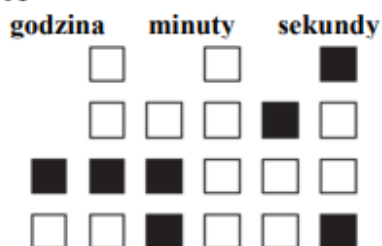
#### Zadanie 3.1. (0–1)

Czas można odczytywać na zegarach tradycyjnych i na zegarach binarnych. Poniżej zamieszczono przykładowy sposób zapisu godziny 12:46:39 na zegarze binarnym:

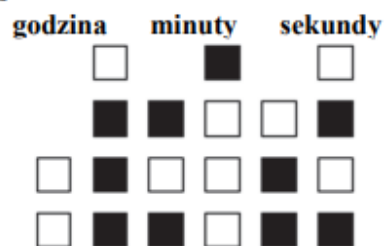


- każda kolumna odpowiada jednej cyfrze zapisu dziesiętnego godziny przedstawionej w postaci binarnej
- czarny kwadrat (np. dioda zegara świeci) oznacza **1**
- biały kwadrat (np. dioda zegara nie świeci) oznacza **0**
- kwadraty w najniższym wierszu odpowiadają najmniej znaczącym cyfrom zapisu binarnego.

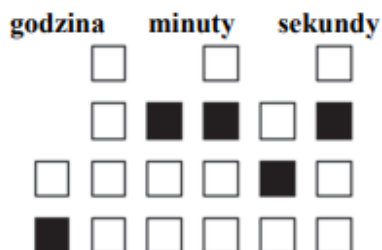
Zegar A



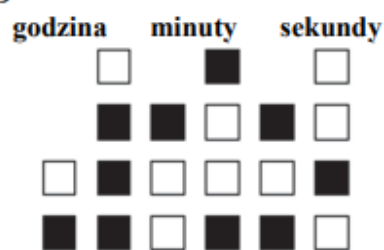
Zegar B



Zegar C



Zegar D



1.	Zegar A wskazuje godzinę 22:30:48.	P	F
2.	Zegar B wskazuje godzinę 07:58:35.	P	F
3.	Zegar C wskazuje godzinę 10:44:24.	P	F
4.	Zegar D wskazuje godzinę 17:48:54.	P	F

**Zadanie 3.4. (0-1)**

Różnica  $11001001_2 - 1111111_2$  jest równa

1.	$2A_{16}$	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	$112_8$	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	$2110_4$	<b>P</b>	<b>F</b>
4.	$1001010_2$	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 3.2. (0-1)**

Różnica  $11001001_2 - 1111110_2$  (dwóch liczb zapisanych w systemie binarnym) jest równa

1.	$4C_{16}$	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	$113_8$	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	$1023_4$	<b>P</b>	<b>F</b>
4.	$1001010_2$	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 3.2. (0-1)**

Po pomnożeniu dwóch liczb  $1111110_2$  oraz  $101_2$  zapisanych w systemie dwójkowym otrzymamy:

1.	$21312_4$	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	$1001010110_2$	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	$1166_8$	<b>P</b>	<b>F</b>
4.	$276_{16}$	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 3.3. (0–1)**

Do jednoznacznego zakodowania znaków pięcioelementowego alfabetu **wystarczą/y**:

<b>1</b>	2 bity.	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>2</b>	3 bity.	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>3</b>	5 bitów.	<b>P</b>	<b>F</b>
<b>4</b>	8 bitów.	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 3.2. (0–1)**

Suma  $200_{10} + 10_2$  jest równa

1.	$210_{10}$	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	$312_8$	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	$CA_{16}$	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 3.3. (0–1)**

Dla dwóch liczb  $1111_{(2)}$  i  $101_{(2)}$ , ich

1.	suma jest równa $10110_{(2)}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	różnica jest równa $1010_{(2)}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	iloczyn jest mniejszy od $110000_{(2)}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 3.2. (0–1)**

Liczba szesnastkowa  $(FCA)_{16}$  jest

1.	mniejsza od liczby $(FFF)_{16}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	większa od liczby $(AAAA)_{16}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	mniejsza od liczby $(1111)_{16}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>
4.	większa od liczby $(9999)_{16}$ .	<b>P</b>	<b>F</b>

**Zadanie 3.5. (1 pkt)**

Program rozpowszechniany za darmo, z którego możemy korzystać w pełni przez nieograniczony czas, może być na licencji

1.	shareware.	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	freeware.	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	adware.	<b>P</b>	<b>F</b>
4.	GNU GPL.	<b>P</b>	<b>F</b>

c) Liczba binarna 101011111100 zapisana w systemie szesnastkowym ma postać

	prawda	falsz
AEC		
CFC		
AFC		
DFC		

**Zadanie 3.4. (0-1)**

Liczba, która w zapisie binarnym ma dokładnie 16 cyfr i jedynek na najbardziej znaczącej pozycji ma w zapisie

1.	czwórkowym dokładnie 9 cyfr	<b>P</b>	<b>F</b>
2.	ósemkowym dokładnie 7 cyfr.	<b>P</b>	<b>F</b>
3.	szesnastkowym dokładnie 4 cyfry.	<b>P</b>	<b>F</b>
4.	dziesiętnym dokładnie 5 cyfr.	<b>P</b>	<b>F</b>

Adres IP to 32-bitowa liczba zapisywana jako cztery binarne liczby ośmiobitowe oddzielone odstępami, bądź jako cztery liczby dziesiętne oddzielone kropkami. Na przykład:

10000000 00000001 00000010 11111110  
128.1.2.254

to dwa różne zapisy tego samego adresu.

Poniżej podajemy dwie niepełne wersje tego samego adresu IP:

???????? 10101000 0000001 00000010  
192.??? .1.2

gdzie znaki zapytania oznaczają brakujące cyfry.

a) Która z poniższych liczb jest równa brakującej części powyższego adresu IP w postaci binarnej?

- 11000000
- 10100000
- 10111110

b) Która z poniższych liczb jest równa brakującej części powyższego adresu IP w postaci dziesiętnej?

- 178
- 168
- 148

c) Największa liczba dziesiętna, jaką można zapisać na 32 bitach jest

- równa 65 000.
- większa od 1 123 000.
- mniejsza od 4 000.

c) Liczba 10101 zapisana w systemie binarnym jest

większa od liczby 10110 zapisanej w systemie binarnym.

mniejsza od liczby 20 zapisanej w systemie dziesiętnym.

równa liczbie 15 zapisanej w systemie szesnastkowym.

g) Programy komputerowe rozpowszechniane bez opłat do wypróbowania przez użytkowników, mające często ograniczenia czasowe, limit uruchomień lub blokadę dostępu do niektórych funkcji, mają licencję

- freeware.
- komercyjną.
- shareware.

- d) Urządzenie, które pobiera dane cyfrowe z komputera i zamienia je na sygnały analogowe przesyłane w sieci telefonicznej, to

karta sieciowa.	
router.	
modem.	

**Zadanie 3.6. (1 pkt)**

Zaznacz poprawną odpowiedź.

Który z poniższych formatów plików nie służy do zapisywania filmów?

- A. mov
- B. avi
- C. mp3
- D. mp4

**Zadanie 3.5. (1 pkt)**

Ile jest równe Y, aby  $X+Y=60_{(10)}$ , jeżeli  $X=10110_{(2)}$ ?

- A.  $100011_{(2)}$
- B.  $100110_{(2)}$
- C.  $100101_{(2)}$
- D.  $100111_{(2)}$

**Zadanie 3.1. (0–1)**

Adres IP 196.168.1.5 w systemie dwójkowym ma postać:

- A. 11000100.10101000.00000001.00000101
- B. 11000100.10101000.00000011.00000101
- C. 11000100.10101000.10000000.10100000
- D. 11000100.10101000.00000001.10100000

**Zadanie 3.2. (0–1)**

Wskaż licencję, która pozwala na bezpłatne wykorzystanie kodu źródłowego programu w dowolnym celu niekomercyjnym.

- A. Freeware
- B. Shareware
- C. GPL
- D. MOLP

c) Liczba dziesiętna 83 jest reprezentowana przez

	P	F
$(63)_{16}$		
$(121)_8$		
$(1103)_4$		
$(10100011)_2$		

d) Dla dwóch liczb  $1110_{(2)}$  i  $10_{(2)}$ , ich

	P	F
suma jest równa $10000_{(2)}$ .		
różnica jest równa $1000_{(2)}$ .		
iloczyn jest równy $11110_{(2)}$ .		

### Zadanie 3.2. (0–1)

1.	$(10000000)_2$ jest liczbą większą od liczby $(A9)_{16}$	P	F
2.	$(1111)_4$ jest liczbą większą od liczby $(1111111)_2$	P	F
3.	$(3003)_4$ jest liczbą większą od liczby $(C2)_{16}$	P	F
4.	$(333)_8$ jest liczbą większą od liczby $(10100101)_2$	P	F

### Zadanie 3.2. (0–1)

Liczba  $BA_{16}$  (zapisana w systemie szesnastkowym) jest równa

1.	$186_{10}$	P	F
2.	$252_8$	P	F
3.	$10111010_2$	P	F
4.	$2232_4$	P	F