



**Zadanie 1.** (1 p.)

Spośród wymienionych poniżej zaznacz jedną prawidłową odpowiedź.

- A. Grafika rastrowa umożliwia tworzenie obrazów przestrzennych prezentowanych na płaskim ekranie monitora.
- B. Edytorem graficznym umożliwiającym tworzenie grafiki rastrowej nie jest program Paint.
- C. W grafice rastrowej obraz na ekranie składa się z wielu punktów, z których każdy ma swoją barwę opisaną wyłącznie dwoma kolorami.
- D. Grafika rastrowa nie jest stosowana przy przetwarzaniu fotografii i zeskanowanych obrazów.

**Zadanie 2.** (1 p.)

Zaznacz odpowiedź, która **nie jest** prawidłowa. (zaznacz prawidłową odpowiedź)

- A. W grafice wektorowej obraz widziany na ekranie zbudowany jest z obiektów analitycznych.
- B. Edytorem graficznym umożliwiającym tworzenie grafiki wektorowej jest program Inkscape.
- C. Grafika wektorowa wykorzystywana jest do tworzenia rysunków technicznych.
- D. W grafice wektorowej obraz widziany na ekranie składa się z m.in. odcinków, okręgów, krzywych.

**Zadanie 3.** (1 p.)

Jakich znaków nie zawiera **standardowy kod ASCII**? Wybierz jedną odpowiedź:

- A. polskich znaków diakrytycznych
- B. spacji
- C. liter wielkich i małych
- D. znaków interpunkcyjnych

**Zadanie 4.** (1 p.)

Zdanie „ada gwóźdz ów gada.” to (wybierz najlepiej pasującą odpowiedź):

- A. anagram
- B. algorytm
- C. po prostu zdanie
- D. palindrom

**Zadanie 5.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Dany jest poniższy algorytm:

Krok 1: Wczytaj ciąg znaków **tekst**.

Krok 2: Zmiennej **i** przypisz wartość **dł(tekst)**, zaś zmiennej **j** przypisz wartość 1.

Krok 3: Jeśli **j** jest większe lub równe **i**, wtedy wypisz komunikat „tak” i zakończ działanie algorytmu.

Krok 4: Jeśli **tekst[i]** jest różne od **tekst[j]**, wtedy wypisz komunikat „nie” i zakończ działanie algorytmu.

Krok 5: Powiększ o 1 zmienną **j** oraz pomniejsz o 1 zmienną **i**.

Krok 6: Przejdź do kroku 3.

Gdzie:

- Zmienne pomocnicze: liczby naturalne **i, j**
- Funkcja pomocnicza: **dł(tekst)** - funkcja zwraca długość (ilość znaków) ciągu znaków **tekst**

- **tekst[i]** – *i*-ty znak ciągu **tekst**, np. gdy **tekst**="tom" a *i*=2 to **tekst[i]**='o'; znaki w ciągu numerowane są od **1**

Jakie zadanie realizuje powyższy algorytm? Zaznacz jedną prawidłową odpowiedź.

- Sprawdzanie czy litery w ciągu znaków **tekst** są uporządkowane alfabetycznie.
- Sprawdzanie czy ciąg znaków **tekst** jest palindromem.
- Sprawdzanie czy ciąg znaków **tekst** jest anagramem.
- Sprawdzanie czy ciąg znaków **tekst** czytany od przodu i od tyłu jest prawie taki sam.

### Zadanie 6. (1 p.)

Dany jest poniższy algorytm:

Krok 1: Wczytaj liczbę *n*.

Krok 2: Zmiennej *i* przypisz wartość 0.

Krok 3: Zmiennej *s* przypisz wartość  $n \bmod 10$ . Powiększ o *a* wartość zmiennej *s*.

Krok 4: Zmiennej *n* przypisz wartość ..... Powiększ o 1 wartość zmiennej *i*.

Krok 5: Jeśli *n* jest równe 0, wtedy wypisz wartość zmiennej *i* oraz wartość zmiennej *s*, po czym zakończ działanie algorytmu. W przeciwnym razie przejdź do kroku 3

Gdzie:

- Dane wejściowe:
  - liczba naturalna *n*
- Dane wyjściowe:
  - liczba naturalna – ilość cyfr liczby *n*
  - liczba naturalna – suma cyfr liczby *n*
- liczba naturalna *i* – dotychczasowa ilość cyfr liczby *n*
- $a \text{ div } b$  oznacza wynik z dzielenia całkowitego liczby *a* przez liczbę *b*
- $a \bmod b$  oznacza resztę z dzielenia liczby *a* przez liczbę *b*

Co należy wstawić w miejsce kropek w Kroku 4, aby algorytm na wyjściu wypisał ilość cyfr liczby *n* oraz sumę cyfr liczby *n*?

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

- $n \text{ div } 10$
- $(n \text{ div } 10) \bmod 2$
- $n \text{ div } 2$
- $n \bmod 10$

### Zadanie 7. (1 p.)

Dany jest poniższy algorytm:

Krok 1: Wczytaj liczby *a*, *b*, *c*, *d*.

Krok 2: Zmiennej *m* przypisz wartość *a*.

Krok 3: Jeśli *b* jest większe od *m*, wtedy zmiennej *m* przypisz wartość *b*.

Krok 4: Jeśli *c* jest większe od *m*, wtedy zmiennej *m* przypisz wartość *c*.

Krok 5: Jeśli *d* jest większe od *m*, wtedy zmiennej *m* przypisz wartość *d*.

Krok 6: Wypisz wartość *m*.

Gdzie:

Dane wejściowe:

- cztery liczby rzeczywiste – *a*, *b*, *c*, *d*

- o liczba rzeczywista  $m$

Co wypisze powyższy algorytm dla następujących wartości zmiennych:  $a=2$ ,  $b=14$ ,  $c=9$ ,  $d=1$ . Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

- A. 9.
- B. 14
- C. 2
- D. 1

**Zadanie 8.** (1 p.)

Czym jest kolaż? Wybierz jedną odpowiedź:

- A. tworzeniem dokumentu tekstowego z obrazu.
- B. formowaniem kompozycji z różnych materiałów.
- C. programem telewizyjnym.
- D. zawodnikiem wyścigu rowerowego

**Zadanie 9.** (1 p.)

Dane są dwie zmienne  $X$  i  $Y$  reprezentujące liczby całkowite. Jakie brakujące działanie należy wykonać w poniższym fragmencie algorytmu (w miejscu oznaczonym znakami zapytania), aby zamienić wartościami te zmienne, np. przed wykonaniem algorytmu  $X = 6$ ,  $Y = 8$ , po wykonaniu:  $X = 8$ ,  $Y = 6$ . Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

START

```
 $X := X + Y;$   
?????????  
 $X := X - Y;$ 
```

STOP

W algorytmie:

- $:=$  operacja podstawienia (staje się)

- A.  $Y := X - Y;$
- B.  $X := Y + X;$
- C.  $Y := Y - X;$
- D.  $X := Y;$

**Zadanie 10.** (1 p.)

Dany jest następujący algorytm:

```
 $n := 8$   
 $i := 2$   
 $s := 1$   
dopóki  $i \leq n$  wykonuj  
     $s := s + i$   
     $i := i + 2$   
 $s := s + 1$ 
```

W algorytmie:

- $:=$  operacja podstawienia (staje się)

Po wykonaniu tego algorytmu wartości zmiennych  $s$  oraz  $i$  są równe odpowiednio (wybierz jedną prawidłową odpowiedź):

- A. 21 oraz 10
- B. 21 oraz 8
- C. 23 oraz 10
- D. 22 oraz 10

**Zadanie 11.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Dany jest poniższy algorytm:

```
dla  $K:=1$  do  $N$  wykonuj
  dla  $J:=1$  do  $N$  wykonuj
    jeżeli ( $K!=J$ )
      wypisz  $K$ 
```

W algorytmie:

- $:=$  operacja podstawienia (staje się)
- $!=$  operator porównania (różny)

Dla powyższego algorytmu wskaż, ile razy wykona się warunek w instrukcji jeżeli ( $K!=J$ ).

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź:

- A.  $N/2$
- B.  $N*N$
- C.  $N$
- D.  $N*N-N$

**Zadanie 12.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Dany jest następujący arkusz:

B2		=JEŻELI(A2>A10;"TAK";"NIE")				
	A	B	C	D	E	F
1	Liczba	Odpowiedź				
2	1	NIE				
3	2					
4	3					
5	4					
6	5					
7						
8						
9						
10	10					

Co będzie wypisane w poniższym arkuszu w komórce B6 po skopiowaniu do niej zawartości komórki B2, w której znajduje się następująca formuła: =JEŻELI(A2>A10;"tak";"nie")

- A. komórka pozostanie pusta
- B. nie
- C. 0
- D. tak

**Zadanie 13.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Dany jest następujący arkusz:

	A	B
1	Data	
2	12.01.2010	
3		

W komórce B2 wpisano następującą formułę:

$$=MIESIĄC(DZIŚ())-MIESIĄC(A2)$$

Co zwróci powyższa formuła?

- A. BŁĄD
- B. 12
- C. 10
- D. 11

**Zadanie 14.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Dany jest następujący arkusz:

	A	B
1	Zawód	Wynagrodzenie
2	stolarz	1 000,00 zł
3	fryzjer	2 000,00 zł
4	sprzedawca	1 000,00 zł
5	fryzjer	500,00 zł
6	nauczyciel	2 000,00 zł
7	stolarz	1 000,00 zł
8	fryzjer	1 000,00 zł
9	fryzjer	2 000,00 zł
10	fryzjer	1 000,00 zł

W komórce C2 wpisano następującą formułę:

$$=LICZ.WARUNKI(A2:A10; "stolarz"; B2:B10; ">1000")$$

Co zwróci powyższa formuła?

- A. 0
- B. 3
- C. 5
- D. 2

**Zadanie 15.** (1 p.)

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

Liczba, która w zapisie dziesiętnym ma dokładnie 2 cyfry i cyfrę 3 na najbardziej znaczącej pozycji, w zapisie binarnym (dwójkowym) ma

- A. dokładnie 5 cyfr
- B. maksymalnie 6 cyfr o wartości 1
- C. 5 lub 6 cyfr
- D. na najbardziej znaczącej pozycji i na najmniej znaczącej pozycji zawsze cyfrę 1

**Zadanie 16.** (1 p.)

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

W poniższym algorytmie  $n$  jest nieujemną liczbą całkowitą, **mod** to operator reszty z dzielenia, **div** to operator dzielenia całkowitego.

```
w := 0
dopóki n ≠ 0 wykonuj
    w := w + (n mod 10)
    n := n div 10
```

W algorytmie:

- := operacja podstawienia (staje się)
- A. Podczas wykonywania algorytmu dla  $n = 1234$  w kolejnych iteracjach pętli dopóki zmienna  $w$  przyjmuje wartości **4, 7, 9, 10**.
  - B. Po wykonaniu algorytmu dla liczby  $n$  wartością zmiennej  $w$  jest suma parzystych cyfr liczby  $n$  w zapisie dziesiętnym.
  - C. Po wykonaniu algorytmu dla  $n = 11111$  zmienna  $w$  przyjmuje wartość **6**.
  - D. Po wykonaniu algorytmu dla  $n = 4578$  zmienna  $w$  przyjmuje wartość **30**.

**Zadanie 17.** (1 p.)

Która z poniższych nazw domenowych jest niepoprawna?

Wybierz jedną odpowiedź:

- A. www.konkurs.pl
- B. konkurs.bialystok.pl
- C. www-pl.konkurs.com
- D. konkurs.bialystok.pl

**Zadanie 18.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Który z poniższych jest **poprawnym** adresem wersji 4 protokołu IP?

- A. b8:27:eb:95:29:8f
- B. 192.265.125.11
- C. 8086:0212
- D. 192.3.15.11

**Zadanie 19.** (1 p.)

Czas można odczytywać na zegarach tradycyjnych i na zegarach binarnych (dwójkowych).

Poniżej zamieszczono przykładowy sposób zapisu godziny 12:46:39 na zegarze binarnym:

godzina	minuty	sekundy
□	□	■
□	■	■
□	□	■
■	□	■

- 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.

Który z poniższych zegarów wskazuje godzinę **15:36:20**? Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

A.

godzina	minuty	sekundy
□	□	□
■	□	■
□	□	■
■	■	□

B.

godzina	minuty	sekundy
□	□	□
■	□	□
□	■	■
■	■	□

C.

godzina	minuty	sekundy
□	□	□
■	□	■
□	■	■
■	■	□

D.



godzina		minuty		sekundy	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Zadanie 20.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Jaki będzie wynik odejmowania dwóch dat w arkuszu kalkulacyjnym: 10.05.2020 - 10.04.2020?

Wyrażenie: =DATA(2020; 5; 10) - DATA(2020; 4; 10)

- A. -29
- B. -30
- C. 29
- D. 30

**Zadanie 21.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Hasło dostępowe do usług wymagających uwierzytelnienia użytkownika, takich jak e-mail, zasoby w chmurze, itp., musi być mocne, czyli nie może być łatwe do odgadnięcia dla osób, które chcą włamać się na nasze konto. Które z poniższych haseł jest według Ciebie "najmocniejsze"?

- A. !@#456
- B. password567
- C. JanNowakowski123
- D. P4N\_T@d3u5z

**Zadanie 22.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Która usługa zajmuje się odwzorowywaniem nazw domenowych na adresy IP?

- A. NASK
- B. DNS
- C. DMZ
- D. APS

**Zadanie 23.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Znaki interpunkcyjne, tj.: kropka, przecinek, znak zapytania, wykrzyknik itp. stawiamy:

- A. zawsze po spacji.
- B. tylko na końcu wiersza.
- C. zawsze bezpośrednio po wyrazie.
- D. po wyrazie stawiając wcześniej spację.

**Zadanie 24.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Jakie rodzaje odstępów w akapicie można ustawić w dokumencie tekstowym:

- A. górny, dolny lub interlinię.
- B. tylko górny.
- C. prawy i lewy.
- D. tylko górny i dolny.

**Zadanie 25.** (1 p.)Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Który z poniższych kształtów wskaźnika myszy służy m.in. do kopiowania formuł lub autowypełniania komórek w arkuszu?

A.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

B.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

C.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

D.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

**Zadanie 26.** (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Justowanie w edytorze tekstu to:

- A. wyrównanie do tylko lewego marginesu.
- B. wyrównanie tylko do prawego marginesu.
- C. wyśrodkowanie tekstu.
- D. wyrównanie jednocześnie do lewego i prawego marginesu.

**Zadanie 27.** (1 p.)Ile jest równe  $Y$ , aby  $X + Y = 60_{(10)}$ , jeżeli  $X = 10111_{(2)}$ ?Wybierz jedną odpowiedź:

- A.  $100100_{(2)}$
- B.  $100101_{(2)}$
- C.  $100010_{(2)}$
- D.  $100111_{(2)}$

**Zadanie 28.** (1 p.)

Dany jest poniższy algorytm:

```
K1: START
K2: i := 2
K3: s := 0
K4: p := 1
K5: JEŻELI i <= 5 IDŹ DO K5.1, W PRZECIWNYM PRZYPADKU IDŹ DO K6
    K5.1 JEŻELI (i MOD 2 = 0) IDŹ DO K5.2 W PRZECIWNYM PRZYPADKU IDŹ DO K
    5.3
        K5.2 s := s + i IDŹ DO K5.4
        K5.3 p := p * i
        K5.4 i := i + 1
K6: WYPISZ(s)
K7: WYPISZ(p)
K8: STOP
```

W algorytmie:

- := oznacza operację podstawienia ("staje się")
- <= oznacza operację sprawdzenia mniejszy lub równy
- MOD oznacza resztę z dzielenia (np.  $10 \text{ MOD } 2$ , czyli reszta z dzielenia 10 przez 2, która wynosi 0)

Co wypisze powyższy algorytm? Wybierz jedną odpowiedź:

- A. 2  
3
- B. 6  
15
- C. 2  
15
- D. 6  
3

**Zadanie 29. (1 p.)**

Rozszyfruj skrót **IP**, stosowany m.in. w określeniu „adres IP”:

Wybierz jedną odpowiedź:

- A. Internetowy i Poprawny
- B. Internet Packet
- C. Internetowa Przeglądarka
- D. Internet Protocol

**Zadanie 30. (1 p.)**

W komórce A2 podana jest data urodzenia pewnego ucznia. Jaką formułę należy wprowadzić w komórce B2, aby policzyć jego wiek?

Wybierz jedną odpowiedź:

- A. =DZIŚ()-ROK(A2)
- B. =ROK(DZIŚ())-ROK(A2)
- C. =DZIŚ()-A2
- D. =ROK(DZIŚ())-A2

**Zadanie 31. (1 p.)**

Do czego służy adres IP?

Wybierz jedną odpowiedź:

- A. do jednoznacznego identyfikowania węzłów w sieci lokalnej
- B. do obliczania odległości między urządzeniami w sieci rozległej
- C. do wyszukiwania innych użytkowników w sieciach społecznościowych
- D. do konfigurowania karty graficznej

**Zadanie 32. (1 p.)**

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Dany jest następujący arkusz:

	A	B	C	D	E
2	Katarzyna	Mała	36	Bochnia	10 000,00 zł
3	Kamila	Małkowska	39	Kraków	6 000,00 zł
4	Piotr	Mises	42	Błaszki	5 500,00 zł
5	Adam	Mickiewicz	45	Lewin Brzeski	7 500,00 zł
6	Magdalena	Mika	47	Białystok	15 200,00 zł
7	Zygmunt	Mika	48	Bydgoszcz	12 650,00 zł
8	Kamila	Miłosz	52	Złoty Stok	7 800,00 zł
9	Mariusz	Miły	36	Białystok	9 800,00 zł
10	Anna	Muszyńska	26	Warszawa	5 500,00 zł
11	Magdalena	Nowakowska	59	Białystok	4 000,00 zł

Która z poniższych formuł zwróci sumę wynagrodzeń wszystkich osób mieszkających w Białymstoku i mających powyżej 40 lat?

- A. =LICZ.JEŻELI(C2:C11;">40")+LICZ.JEŻELI(D2:D11;"Białystok")

- B. =SUMA.WARUNKÓW(E2:E11;D2:D11;"Białystok";C2:C11;">40")  
 C. =SUMA.JEŻELI(C2:C11;">40";E2:E11)+SUMA.JEŻELI(D2:D11;"Białystok";E2:E11)  
 D. =SUMA.JEŻELI(C2:C11;">40";E2:E11)+SUMA.JEŻELI(D2:D11;"Białystok")

**Zadanie 33. (1 p.)**

Opracowany w latach 60 XX wieku w Stanach Zjednoczonych kod ASCII przyporządkowywał kody do drukowanych znaków oraz symboli sterujących. Ile bitów wykorzystywał i ile kodów zawierał pierwotny standard ASCII? Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

- A. 32 bity - 4 294 967 296 kodów  
 B. 16 bitów - 65 536 kodów  
 C. 8 bitów - 256 kodów  
 D. 7 bitów - 128 kodów

**Zadanie 34. (1 p.)**

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Dany jest następujący arkusz:

	A	B	C	D	E
1	Imię	Nazwisko	Wiek	Miejscowość	Wynagrodzenie
2	Katarzyna	Mała	36	Bochnia	10 000,00 zł
3	Kamila	Małkowska	39	Kraków	6 000,00 zł
4	Piotr	Mises	42	Błaszki	5 500,00 zł
5	Adam	Mickiewicz	45	Lewin Brzeski	7 500,00 zł
6	Magdalena	Mika	47	Białystok	15 200,00 zł
7	Zygmunt	Mika	48	Bydgoszcz	12 650,00 zł
8	Kamila	Miłosz	52	Złoty Stok	7 800,00 zł
9	Mariusz	Miły	36	Białystok	9 800,00 zł
10	Anna	Muszyńska	26	Warszawa	5 500,00 zł
11	Magdalena	Nowakowska	59	Białystok	4 000,00 zł

W komórce F2 wpisano następującą formułę:

=LICZ.JEŻELI(B2:B11;"M\*ska")

Co zwróci powyższa formuła?

- A. 0  
 B. 2  
 C. 3  
 D. błąd

**Zadanie 35. (1 p.)**

Jaką wartość dziesiętną reprezentuje binarna liczba 1010110101101001.

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.









Wybierz jedną odpowiedź:

- A. Prawda
- B. Fałsz