

Zadanie 1. (1 p.)

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

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

Zadanie 2. (1 p.)

Zaznacz odpowiedź, która **nie** jest prawidłowa.

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

Zadanie 3. (1 p.)

Który z poniższych formatów **nie** jest formatem plików graficznych?

- A. TIFF.
- B. GIF.
- C. PNG.
- D. GIF.

Zadanie 4. (1 p.)

Zdanie „kobyła ma mały bok” to:

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Zadanie 5. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Dany jest poniższy algorytm:

Krok 1: Wczytaj ciąg znaków **s**.

Krok 2: Stwórz ciąg pusty **w=""**

Krok 3: Jeśli w **s** nie ma kolejnego znaku to przejdź do kroku 6.

Krok 4: Weź kolejny znak z **s** i doklej go na początek tekstu **w**, **w=znak+w**.

Krok 5: Przejdź do kroku 3.

Krok 6: Jeśli **s** jest takie samo jak **w** to wypisz komunikat „tak” i zakończ działanie algorytmu.

Gdzie:

Zmienne pomocnicze: **w** – na początku pusty tekst

w=znak+w, np. gdy **s=""kot"** a **w=""k"** to kolejny znak czyli 'o' zostanie doklejony do tekstu w i powstanie **w=""ok"**

Jakie zadanie realizuje powyższych algorytm? Zaznacz prawidłową odpowiedź.

- A. Sprawdzanie czy ciąg znaków **s** jest ambigramem.
- B. Sprawdzanie czy ciąg znaków **s** jest anagramem.
- C. Sprawdzanie czy ciąg znaków **s** jest palindromem.
- D. Sprawdzanie czy litery w ciągu znaków **s** są uporządkowane alfabetycznie.

Zadanie 6. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

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

- A. $n \text{ div } 10$. B. $n \% 10$. C. $n \text{ div } 2$. D. $(n \text{ div } 10) / 2$.

Dany jest poniższy algorytm:

Krok 1: Wczytaj liczbę n .

Krok 2: Zmiennej i i a 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 4: 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

Zadanie 7. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Co wypisze poniższy algorytm dla następujących wartości zmiennych:

$a=2, b=14, c=9, d=1$.

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

Dany jest algorytm:

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

Krok 2: Zmiennej m przypisz wartość a .

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

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

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

Krok 6: Wypisz wartość m .

Gdzie:

Dane wejściowe:

cztery liczby rzeczywiste – a, b, c, d

liczba rzeczywista m

Zadanie 8. (1 p.)

Czym jest kolaż? Wybierz jedną odpowiedź:

- A. formowaniem kompozycji z różnych materiałów
- B. zawodnikiem wyścigu rowerowego
- C. tworzeniem dokumentu tekstowego z obrazu
- D. czasopismem o tematyce graficznej

Zadanie 9. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

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 $X = 3, Y = 7$, po wykonaniu: $X = 7, Y = 3$.

START

```

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

```

STOP

W algorytmie:

:= operacja podstawienia (staje się)

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

Zadanie 10. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Dany jest następujący algorytm:

```
n := 7
```

```
i := 2
```

```
s := 0
```

```
dopóki i <= n wykonuj
```

```
    s := s + i + 1
```

```
    i := i + 2
```

```
s := s + 1
```

W algorytmie:

:= operacja podstawienia (staje się)

Po wykonaniu tego algorytmu wartości zmiennych s oraz i są równe odpowiednio:

- A. 16 oraz 10
- B. 15 oraz 10
- C. 15 oraz 8
- D. 16 oraz 8

Zadanie 11. (1 p.)

Ile operacji porównania będzie wykonanych w następującym algorytmie dla $N = 12$?

wczytaj(N);

dopóki ($N \geq 0$)

wykonuj $N := N - 3$;

W algorytmie:

$:=$ operacja podstawienia (staje się)

Odpowiedź: _____

Zadanie 12. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Dany jest poniższy algorytm:

dla $K:=1$ do N wykonuj

dla $J:=1$ do M wykonuj

jeżeli ($K \neq J$)

wypisz K

W algorytmie:

$:=$ operacja podstawienia (staje się)

\neq operator porównania (różny)

Dla powyższego algorytmu wskaż, ile razy zostanie sprawdzony warunek w instrukcji jeżeli ($K \neq J$): Wybierz jedną prawidłową odpowiedź:

- A. $N \cdot M$ B. N C. $2 \cdot N$ D. $M/2$

Zadanie 13. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Dany jest następujący arkusz:

B2 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> $=JEŻELI(A2>A10;"TAK";"NIE")$						
	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: $=JEŻELI(A2>A9;"tak";"nie")$

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

Zadanie 14. (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. 11
- B. 10
- C. błąd
- D. 12

Zadanie 15. (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; "fryzjer"; B2:B10;">=1000")

Co zwróci powyższa formuła?

- A. 3
- B. 4
- C. 2
- D. 5

Zadanie 16. (1 p.)

Zaznacz prawidłową odpowiedź.

Liczba, która w zapisie dziesiętnym ma dokładnie 3 cyfry i cyfrę 3 na najbardziej znaczącej pozycji a 0 na najmniej znaczącej pozycji, w zapisie binarnym (dwójkowym) ma

- A. dokładnie 9 cyfr
- B. dokładnie 12 cyfr
- C. na najbardziej znaczącej pozycji i na najmniej znaczącej pozycji ma zawsze cyfrę 1
- D. maksymalnie 11 cyfr o wartości 1

Zadanie 17. (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 $n \neq 0$ **wykonuj**

jeśli $n \bmod 2 == 0$ to

$w := w + (n \bmod 10)$

$n := n \text{ div } 10$

W algorytmie:

$:=$ operacja podstawienia (staje się)

A. Po wykonaniu algorytmu dla $n = 4578$ zmienna w przyjmuje wartość 30.

B. Po wykonaniu algorytmu dla liczby n wartością zmiennej w jest suma cyfr liczby n w zapisie dziesiętnym.

C. Podczas wykonywania algorytmu dla $n = 1234$ w kolejnych iteracjach pętli *dopóki* zmienna w przyjmuje wartości 1, 3, 6, 10.

D. Po wykonaniu algorytmu dla liczby n wartością zmiennej w jest suma cyfr parzystych liczby n w zapisie dziesiętnym.

Zadanie 18. (1 p.)

Która z poniższych nazw domenowych jest niepoprawna?

Wybierz jedną odpowiedź:

A. konkurs.bialystok.pl

C. www.konkurs.pl

B. konkurs bialystok.pl

D. www.pl.konkurs.com

Zadanie 19. (1 p.)

Wybierz jedną prawidłową odpowiedź.

Który z poniższych jest poprawnie zapisanym adresem sieciowym w wersji 4 protokołu IP?

A. b8:27:eb:95:29:8f

C. 192.265.125.11

B. 8086:0212

D. 192.3.15.11

Zadanie 20. (1 p.)

Uczeń napisał program, jego zdaniem poprawny, do zamiany liczb dziesiętnych na binarne, czyli zapisane w systemie dwójkowym.

Algorytm:

WPROWADŹ(liczba)

WYPISZ(liczba mod 2)

DOPÓKI liczba $\neq 0$ POWTARZAJ:

liczba := liczba div 2

WYPISZ(liczba mod 2)

KONIEC

Do programu wprowadził liczbę 118, po czym wypisany na ekranie kod binarny zamienił kalkulatorem na postać dziesiętną. Jaką wartość otrzymał?

W algorytmie operacja:

$:=$ operacja podstawienia (staje się),

mod oznacza resztę z dzielenia,

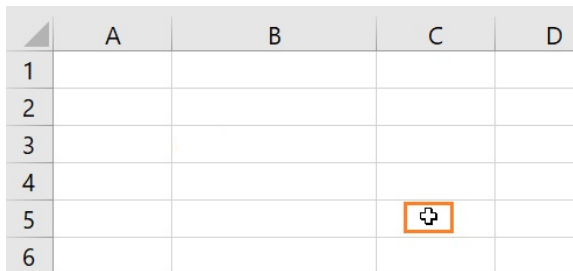
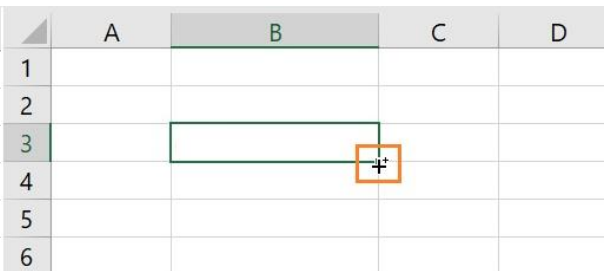
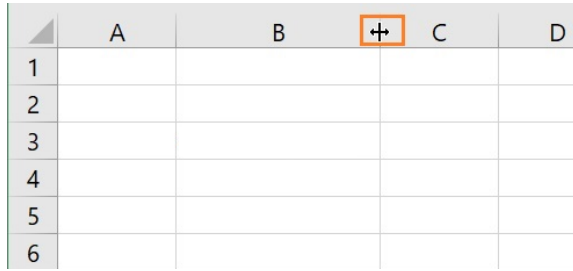
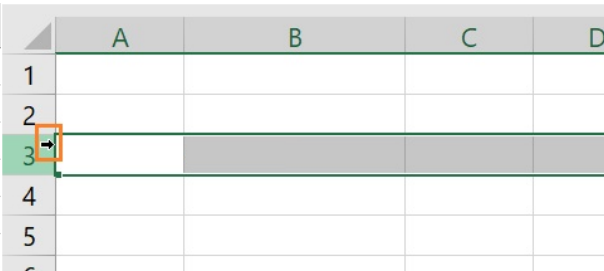
div - dzielenie całkowite, np.: $10 \text{ div } 3 = 3$, a $10 \text{ mod } 3 = 1$

Odpowiedź: _____

Zadanie 28. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Który z poniższych kształtów wskaźnika myszy służy do zaznaczania komórek?

<p>A.</p> 	<p>C.</p> 
<p>B.</p> 	<p>D.</p> 

Zadanie 29. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Justowanie w edytorze tekstu to:

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

Zadanie 30. (1 p.)

Ile jest równe Y , aby $X + Y = 70_{(10)}$, jeżeli $X = 10101_{(2)}$?

Wybierz jedną odpowiedź:

- A. $110001_{(2)}$ B. $100010_{(2)}$ C. $100110_{(2)}$ D. $100100_{(2)}$

Zadanie 31. (1 p.)

Dany jest poniższy algorytm:

K1: START

K2: $i := 1$

K3: $s := 0$

K4: $p := 2$

K5: JEŻELI $i \leq 5$ IDŹ DO K5.1, W PRZECIWNYM PRZYPADKU IDŹ DO K6

K5.1 JEŻELI $(i \bmod 2 = 1)$ IDŹ DO K5.2 W PRZECIWNYM PRZYPADKU IDŹ DO K5.3

K5.2 $s := s + i$ IDŹ DO K5.4

K5.3 $p := p * i$

K5.4 $i := i + 1$

K5.5 IDŹ DO K5

K6: WYPISZ(s)

K7: WYPISZ(p)

K8: STOP

W algorytmie:

$:=$ oznacza operację podstawienia ("staje się")

\leq oznacza operację sprawdzenia mniejszy lub równy

MOD oznacza resztę z dzielenia (np. $10 \bmod 2$, czyli reszta z dzielenia 10 przez 2, która wynosi 0)

Co wypisze powyższy algorytm? Wybierz jedną odpowiedź:

A. 9 16

B. 4 16

C. 10 16

D. 6 9

Zadanie 32. (1 p.)

Przeanalizuj poniższy algorytm i podaj jego wynik po zakończeniu działania dla $n = 37256$.

Wybierz jedną odpowiedź:

A. Prawda

B. Fałsz

Algorytm:

K1: zmiennej s przypisz wartość 0

K2: jeżeli n jest równe 0, to idź do kroku K6

K3: zmiennej s przypisz wartość $s + ((n \bmod 10) \bmod 2)$

K4: zmiennej n przypisz wartość $n \div 10$

K5: wróć do kroku K2

K6: jeżeli $s \bmod 3 = 0$, to zwróć Prawda

w przeciwnym wypadku zwróć Fałsz

W algorytmie użyte operatory mod i div oznaczają odpowiednio resztę z dzielenia i dzielenie całkowite. Na przykład $5 \bmod 2 = 1$, $5 \div 2 = 2$, $6 \bmod 2 = 0$, $6 \div 2 = 3$.

Zadanie 33. (1 p.)

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

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Zadanie 34. (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 35. (1 p.)

Do czego służy adres IP?

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Zadanie 36. (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. =SUMA.JEŻELI(C2:C11;">40";E2:E11)+SUMA.JEŻELI(D2:D11;"Białystok";E2:E11)
- B. =SUMA.JEŻELI(C2:C11;">40";E2:E11)+SUMA.JEŻELI(D2:D11;"Białystok")
- C. =LICZ.JEŻELI(C2:C11;">40")+LICZ.JEŻELI(D2:D11;"Białystok")
- D. =SUMA.WARUNKÓW(E2:E11;D2:D11;"Białystok";C2:C11;">40")

Zadanie 37. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Dany jest następujący arkusz:

	A	B
1	Imię	Nazwisko
2	Katarzyna	Mała
3	Kamila	Małkowska
4	Piotr	Mises
5	Adam	Mickiewicz
6	Magdalena	Mika
7	Zygmunt	Mika
8	Kamila	Miłosz
9	Mariusz	Miły
10	Anna	Muszyńska
11	Magdalena	Nowakowska

Która z poniższych formuł policzy ile w powyższym arkuszu jest osób, których nazwisko rozpoczyna się literą M?

- A. =LICZ.JEŻELI(B2:B11;"M?")
- B. =LICZ.JEŻELI(B2:B11;"M#")
- C. =LICZ.JEŻELI(B2:B11;"M*")
- D. =LICZ.JEŻELI(B2:B11;"?M")

Zadanie 38. (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. błąd
- B. 3
- C. 0
- D. 2

Zadanie 39. (1 p.)

Jakich znaków nie zawiera standardowy kod ASCII?

Wybierz jedną odpowiedź:

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

Zadanie 40. (1 p.)

Wybierz **jedną** prawidłową odpowiedź.

Dany jest poniższy algorytm:

Krok 1: Wczytaj liczbę ***a***

Krok 2: Wczytaj liczbę ***b***

Krok 3: Jeżeli $a \bmod 2 \neq 0$ oraz $b \bmod 2 \neq 0$ to wypisz komunikat „Obie liczby są nieparzyste” W przeciwnym przypadku wypisz komunikat:

Gdzie:

Dane wejściowe:

liczby rzeczywiste – ***a, b***

W algorytmie:

MOD oznacza resztę z dzielenia (np. $10 \bmod 2$, czyli reszta z dzielenia 10 przez 2, która wynosi 0)

Przeanalizuj powyższy algorytm. Jaki komunikat powinien zostać umieszczony w pustym miejscu algorytmu w kroku 3?

- A. Tylko jedna z liczb jest nieparzysta
- B. Tylko jedna z liczb jest parzysta
- C. Obie liczby są nieparzyste
- D. Przynajmniej jedna z liczb jest parzysta

Brudnopis (nie jest oceniany)