

**INFORMATYCZNY KONKURS TEMATYCZNY
„OD ALGORYTMU DO PROGRAMU”**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy arkusz konkursowy z treścią zadań zawiera 10 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji.
2. Do arkusza dołączona jest metryczka w formie pliku xls – wypełnij ją i zapisz.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
6. Rozwiązania zaznacz w elektronicznej karcie odpowiedzi.
7. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: **A, B, C, D**. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
8. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na **KARCIE ODPOWIEDZI** i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji. Sprawdź czy zapisałeś wyniki swojej pracy.

P O W O D Z E N I A

Etap szkolny

Czas pracy:

60 minut

**Liczba punktów do
uzyskania:**

40 punktów

Zadanie 1. Poniższy fragment kodu strony WWW napisanej w języku HTML i wyświetlony w przeglądarce internetowej wygeneruje napis "404 Page Not Found" w kolorze:

```
<p style="font-size: 12pt; color: blue;"> <font color="#FF0000">  
404 Page Not Found </font> </p>
```

- A. czarnym B. czerwonym C. fioletowym D. niebieskim

Zadanie 2. Poniższy kod będący fragmentem arkusza stylów CSS (*Cascading Style Sheets*)

```
body {color: #FF0000; background-color: #0000FF;}
```

powoduje:

- A. Ustawienie koloru tła na kolor czerwony
B. Ustawienie koloru tekstu na kolor niebieski
C. Ustawienie koloru tła i tekstu na kolor niebieski
D. Ustawienie koloru tła na kolor niebieski oraz koloru tekstu na czerwony

Zadanie 3. Względne jednostki miar stosowane w arkuszach styli CSS (*Cascading Style Sheets*) to:

- A. em, ex, pt B. %, in, cm C. pt, cm, mm D. px, em, ex

Zadanie 4. Poniższy kod wyświetlony w przeglądarce internetowej wygeneruje:

```
<style type="text/css">  
<!--  
    BODY      { color: #FFFFFF; background-color: #000000; }  
-->  
<p> Dzień dobry!</p>  
</style>
```

- A. Biały napis Dzień dobry! na czarnym tle
B. Czarny napis Dzień dobry! na białym tle
C. „Pustą” stronę w kolorze białym
D. „Pustą” stronę w kolorze czarnym

Zadanie 5. Złącze przedstawione na zdjęciu obok to:

- A. USB
B. VGA
C. COM
D. PS/2



Zadanie 6. Częstotliwość odświeżania ekranu monitora mierzymy w:

- A. b (bitach) B. " (calach) C. B (bajtach) D. Hz (hercach)

Zadanie 7. Na zdjęciu obok przedstawiono:

- A. dysk SSD
B. pamięć RAM
C. kartę grafiki
D. kartę dźwiękową



Zadanie 8. RGB to jeden z modeli przestrzeni barw, gdzie żądany kolor otrzymujemy mieszając trzy podstawowe wymienione poniżej kolory:

- A. czerwony, zielony, niebieski
B. cyan, magenta, żółty, czarny
C. różowy, błękitny, brązowy
D. żadne z powyższych zestawień

Zadanie 9. Wiodące systemy operacyjne cechuje wielozadaniowość, jest to zdolność systemu operacyjnego umożliwiająca równoczesne wykonywanie więcej niż jednego procesu (programu). Dla uzyskania wrażenia wykonywania wielu zadań w tym samym czasie, konieczne staje się zastosowanie mechanizmu

- A. podziału czasu pracy procesora
B. 64 bitowości procesora
C. logowania się wielu użytkowników do systemu
D. pamięci podręcznej (ang. *cache*)

Zadanie 10. Zapisując plik audio bez kompresji wybierzesz format:

- A. WAVE B. MP3 C. AAC D. WMA

Zadanie 11.

Który z formatów jest formatem pliku graficznego:

- A. xls B. mp3 C. bmp D. avi

Zadanie 12. Logiem którego systemu operacyjnego jest prezentowany obraz:



- A. MS Windows B. Linux C. Mac OS X D. Android

Zadanie 13. Rozdzielczość 300 dpi oznacza, że:

- A. na 1 cal przypada 300 punktów
- B. kwadrat o boku 1 cala składa się z 300 punktów
- C. na 1 centymetr przypada 300 punktów
- D. na jeden centymetr kwadratowy przypada 300 punktów

Zadanie 14. W powszechnie stosowanym systemie liczbowym gdzie podstawą jest liczba 10 wartość 123 możemy rozumieć jako sumę $1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0$ (gwiazdka oznacza tu mnożenie). Jak wygląda liczba w systemie liczbowym o podstawie dwa, reprezentująca wartość 21 (wyrażona w systemie dziesiętnym)?

- A. 10101 B. 11111 C. 11101 D. 10111

Zadanie 15. Wyrażenie 12A jest zapisem pewnej liczby w systemie:

- A. dziesiętkowym B. dwójkowym C. ósemkowym D. szesnastkowym

Zadanie 16. Licencja GNU na oprogramowanie oznacza, że użytkownik:

- A. może bezpłatnie używać, udostępniać i zmieniać to oprogramowanie,
- B. może używać oprogramowanie przez 30 dni, a następnie usunąć z dysku lub wykupić licencję
- C. musi przed użyciem uiścić stosowną opłatę licencyjną
- D. musi przed użyciem zarejestrować oprogramowanie

Zadanie 17. Możemy spotkać się z następującymi rodzajami licencji: Adware, Freeware, Open Source, Shareware, Demo, Beta, Trial. Tylko przez określony czas możemy używać oprogramowania o licencji:

- A. Adware lub Freeware
- B. Shareware lub Open Source
- C. Beta
- D. Trial

Zadanie 18. W arkuszu kalkulacyjnym MS Excel / LibreOffice Calc zlokalizowanym zgodnie z polskim regionem językowym, poniższa formuła zwróci wartość:

=LUB(10^2=2^10; 2*2=4)

- A. PRAWDA B. FAŁSZ C. #NAZWA? D. 10^2=2^10 LUB 2*2=4

Zadanie 19. W arkuszu kalkulacyjnym MS Excel / LibreOffice Calc zlokalizowanym zgodnie z polskim regionem językowym, ciąg znaków (#####) w komórce może oznaczać:

- A. błąd w formule
- B. błąd krytyczny arkusza
- C. niemieszczącą się liczbę
- D. dzielenie przez 0

Zadanie 20. Do komórki F2 została wprowadzona formuła =SUMA(A2:E2)/5. Jaki nagłówek powinna mieć komórka F1?

	A	B	C	D	E	F	G
1	matematyka	język polski	biologia	historia	muzyka		
2	5	4	3	5	6	=SUMA(A2:E2)/5	
3							

- A. Średnia ocen z matematyki i muzyki
- B. Średnia ocen z matematyki, biologii i muzyki
- C. Średnia ocen z matematyki, języka polskiego, biologii, historii i muzyki
- D. Średnia ocen z języka polskiego, biologii i muzyki

Zadanie 21. Po wpisaniu formuły z poniższego rysunku do komórki F2 wyświetlony zostanie wynik:

ILOCZYN							
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2	6	3	4	0		2=ILOCZYN(A2:E2)	
3							

- A. 0
- B. 3
- C. #DZIEL/0!
- D. 144

Zadanie 22. Podstawowy element arkusza kalkulacyjnego powstały wskutek przecięcia wiersza z kolumną to:

- A. tabela
- B. funkcja
- C. formuła
- D. komórka

Zadanie 23. Jaki wynik pojawi się w komórce D2?

	A	B	C	D	E
1					
2	2	3		=(a2*b2)/(a2-b2)+5	
3					
4					

- A. -1
- B. 2,5
- C. 6
- D. #DZIEL/0!

Zadanie 24. Której formuły należy użyć, aby obliczyć średnią ocen Basi z trzech przedmiotów (matematyki, biologii i techniki):

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		matematyka	fizyka	biologia	historia	technika	średnia z matematyki, biologii i techniki	
2	Adam	5	4	3	5	5		
3	Basia	4	3	4	6	5		
4	Kasia	3	4	5	3	5		
5	Franek	3	3	3	4	5		
6	Karol	4	5	4	4	5		
7								

- A. =ŚREDNIA (A3:F3)
 B. =ŚREDNIA (B3:D3:F3)
 C. =ŚREDNIA (B3:F3)
 D. =ŚREDNIA (B3;D3;F3)

Zadanie 25. Do umieszczenia wykazu uporządkowanego (numerowanego) w dokumencie HTML służy polecenie:

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

Zadanie 26. Aby wstawić wiersz tabeli w dokumencie HTML należy użyć znaczników:

- A) <tab> </tab>
 B) <wers> </wers>
 C) <tbody> </tbody>
 D) <tr> </tr>

Zadanie 27. Za pomocą polecenia w dokumencie HTML można uzyskać:

- A) indeks dolny
 B) pogrubienie czcionki
 C) indeks górny
 D) pochylenie czcionki

Zadanie 28. Wskaż powszechnie używane rozszerzenia plików arkusza kalkulacyjnego:

- A. *.pdf, *.bat, *.com, *.exe
 B. *.bmp, *.jpg, *.gif, *.png
 C. *.xls, *.xlsx, *.ods, *.sxc
 D. *.doc, *.odt, *.txt

Zadanie 29. W arkuszu kalkulacyjnym MS Excel/LibreOffice Calc zlokalizowanym zgodnie z polskim regionem językowym, poprawnym odwołaniem do komórki D3 przez adresowanie mieszane jest:

- A. 3d\$ B. d3 C. \$d\$3 D. \$D3

Zadanie 30. W celu obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym wartości wyrażenia $2x^2 + 5$, gdzie x to wartość komórki A1, można użyć formuły:

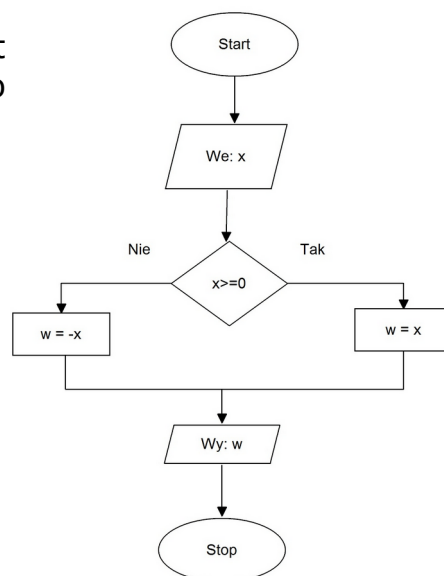
- A. =POTĘGA ((2*A1); 2) +5
B. =2*A1*A1+5
C. =2*(A1*A1+5)
D. =2*A1*(A1+5)

Zadanie 31. W celu obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym średniej liczb z zakresu A10 do F20 stosujemy formułę:

- A. =ŚREDNIA(A10:F20)
B. =ŚREDNIA(A10;F20)
C. =ŚREDNIA(A10 DO F20)
D. =ŚREDNIA(A10-F20)

Zadanie 32. Przedstawiony na rysunku obok schemat blokowy dla każdej danej wejściowej x należącej do zbioru liczb całkowitych, znajduje zastosowanie do:

- A. wyznaczania liczby przeciwnej do danej
B. wyznaczania liczby odwrotnej do danej
C. wartości bezwzględnej danej liczby
D. wyznaczania kwadratu danej liczby



Zadanie 33. Blok operacyjny w schemacie blokowym posiada:

- A. jedno połączenie wejściowe, dwa wyjściowe
B. jedno połączenie wejściowe i jedno wyjściowe
C. tylko połączenie wchodzące
D. tylko połączenie wychodzące

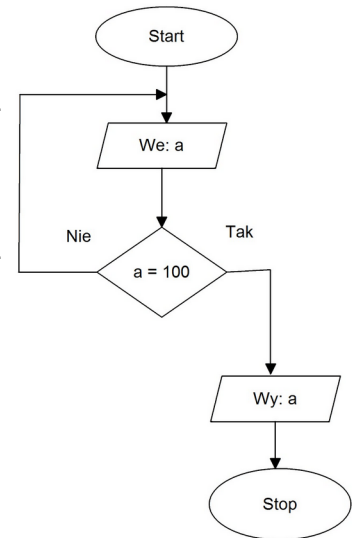
Zadanie 34. Algorytm zaprezentowany na poniższym schemacie blokowym

A. Stosuje konstrukcję pętli z warunkiem końcowym do sprawdzenia czy wprowadzona na wejściu liczba jest równa 100 i jeśli tak, wypisuje ją.

B. Wyznacza i wypisuje sumę 100 kolejnych podanych na wejściu liczb

C. Wyznacza i wypisuje sumę 100 kolejnych liczb począwszy od wczytanej liczby

D. Bez względu na wczytaną liczbę zwraca liczbę 100



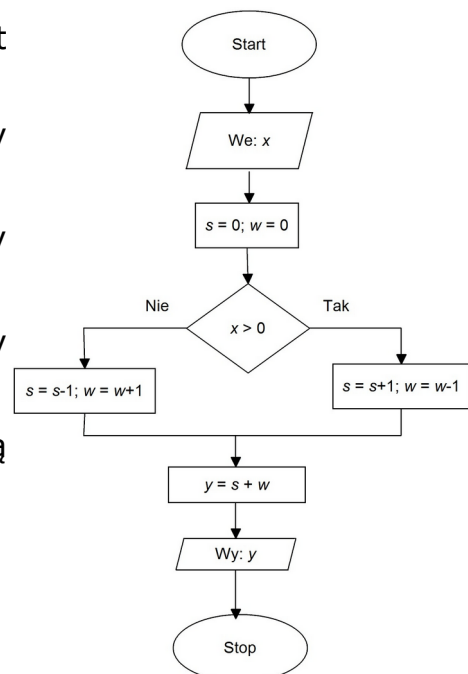
Zadanie 35. Rysunek obok przedstawia schemat blokowy pewnego algorytmu. Wskaż zdanie prawdziwe.

A. Dla danej wejściowej $x = 5$ algorytm zakończy działanie wypisując na wyjście wartość 2

B. Dla danej wejściowej $x = -3$ algorytm zakończy działanie wypisując na wyjście wartość -2

C. Dla danej wejściowej $x = 0$ algorytm nie zakończy działania

D. Wartość zmiennej y wynosi 0 bez względu na to jaką wartość przyjmie x z wejścia



Zadanie 36. Pewien algorytm zapisano za pomocą tak zwanej listy kroków.

- Krok 1. Pobierz pierwszą liczbę.
- Krok 2. Pobierz drugą liczbę.
- Krok 3. Oblicz sumę liczb pierwszej i drugiej.
- Krok 4. Obliczoną sumę podziel przez 2.
- Krok 5. Wyświetl obliczony wynik.
- Krok 6. Zakończ

Algorytm ten pozwala na:

- A. Wyznaczenie sumy dwóch liczb
- B. Wyznaczenie ilorazu dwóch liczb
- C. Wyznaczenie średniej arytmetycznej dwóch liczb
- D. Wyznaczenie pierwiastka drugiego stopnia z sumy dwóch liczb

Zadanie 37. Poniższy program napisany w języku C++ spowoduje wyświetlenie na ekranie:

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    cout << "2 * 2 = ";    cout << 2*2 <<endl;
    cout << "Brawo!" <<endl;
    return 0;
}
```

- A. 2 * 2 = 4
 Brawo!
- B. 2 * 2 Brawo!
- C. Brawo!
- D. 2 * 2 = 4 Brawo!

Zadanie 38. Poniższy program napisany w języku C++ spowoduje wyświetlenie na ekranie tekstu:

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

int main()
{
    int wiek(15);
    string Nazwa("Jan Kowalski");
    cout << "Nazywam się " << Nazwa<< " i mam " << wiek << " lat."
<< endl;
    return 0;
}
```

- A. Jan Kowalski
- B. "Jan Kowalski"
- C. "Nazywam się " << Nazwa<< " i mam " << wiek << " lat."
- D. Nazywam się Jan Kowalski i mam 15 lat.

Oto program napisany w języku C++ [DOTYCZY 2 KOLEJNYCH ZADAŃ]

```
#include <iostream>
#include <cmath>
using namespace std;
int main()
{
    double a(0), b(0);
    cout << "Witaj, coś sobie obliczymy!" << endl;
    cout << "Podaj wartość a: ";
    cin >> a;
    cout << "Podaj wartość b: ";
    cin >> b;
    double wynik = a*b;
    cout << a << " * " << b << " = " << wynik << endl;
    return 0;
}
```

Zadanie 39. Liczba zmiennych użytych w programie wynosi:

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 3

Zadanie 40. Wykonanie programu spowoduje:

- A. obliczenie i wyświetlenie sumy dwóch podanych liczb
- B. obliczenie i wyświetlenie iloczynu dwóch podanych liczb
- C. Wyświetlenie tekstu `a << " * " << b << " = " << wynik`
- D. Wyświetlenie tekstu `a * b = wynik`