

1. Aby bezpiecznie zalogować się do zdalnego urządzenia lub serwera poprzez sieć Internet należy użyć protokołu: (3)

- a) HTTP
- b) Telnet
- c) FTP
- d) SSH

2. Zaprojektuj w komórce C2 arkusza kalkulacyjnego formułę obliczającą procentową obecność uczniów w poniedziałek. Liczba uczniów obecnych dana jest w komórkach B2:B6. Projektowana formuła powinna być skopiowana bez modyfikacji do komórek C3:C6 celem obliczenia procentowej obecności w pozostałych dniach. (3)

	A	B	C
1	dzień	liczba obecnych	% obecność
2	poniedziałek	22	0,7333333333
3	wtorek	25	
4	środa	24	
5	czwartek	19	
6	piątek	23	
7			
8	liczność klasy	30	

- a) $=B2/ \$B\$8 * 100$
- b) $= \$B\$8 / B2 * 100$
- c) $= \$B\$2 / B8 * 100\%$
- d) $= B8 / \$B\$2 * 100\%$

3. Oblicz wartość binarną liczby (221)₁₀: (3)

- a) 1101 1101
- b) 1111 1101
- c) 1001 1101
- d) 1110 1001

4. Które złącze komputera przeznaczone jest do podłączenia głośników? (2)

- a) PS/2
- b) D-SUB
- c) mini Jack 3.5mm
- d) e-SATA

5. Która z wymienionych rozdzielczości ekranu jest najwyższa? (4)

- a) HD Ready
- b) Full HD
- c) QUAD HD
- d) Ultra HD

6. Projektujesz etykietę identyfikującą ucznia. W kolumnie A zapisane są imiona, w kolumnie B zapisane są nazwiska. Którą formułę w komórce C2 należy użyć, aby otrzymać poniższy efekt? (4)

	A	B	C
1	imię	nazwisko	etykieta
2	Adam	Nowicki	Adam Nowicki
3	Paweł	Banach	Paweł Banach
4	Krzysztof	Rejewski	Krzysztof Rejewski
5	Maciej	Zygalski	Maciej Zygałski

- a) =ZŁĄCZ.TEKSTY(A2;" ";B2)
- b) =ZŁĄCZ.TEKSTY(A2;A2)
- c) =A2+B2
- d) =suma(A2;B2)

7. Oprogramowanie, które w natrętny sposób wyświetla niepożądane przez odbiorcę reklamy to: (2)

- a) wirus
- b) trojan
- c) spyware
- d) adware

8. Zaprojektuj formułę, której zadaniem jest wskazanie lekcji, która będzie realizowana na zajęciach dodatkowych w ciągu tygodnia. Jeśli obecnych będzie przynajmniej 15 uczniów, odbędzie się dodatkowa lekcja informatyki. W przypadku niższej frekwencji, odbędzie się lekcja wf. (5)

	A	B	C
1	dzień	liczba obecnych	lekcja
2	poniedziałek	22	informatyka
3	wtorek	14	wf
4	środa	24	informatyka
5	czwartek	12	wf
6	piątek	23	informatyka

- a) =JEŻELI(B2>=15;"informatyka";"wf")
- b) =JEŻELI(B2>=15;"wf";"informatyka")
- c) =JEŻELI(B2>=15,"informatyka","wf")
- d) =JEŻELI(B2>=15."informatyka"."wf")

9. Który z poniższych ciągów może być prawidłowym adresem IPv4? (4)

- a) 360.213.22.1
- b) 255.255.255.0
- c) 212.77.98.9
- d) 192.168.168.1.2

10. Jaka jest typowa pojemność jednowarstwowej płyty DVD? (3)

- a) 10 GB
- b) 4,7 GB
- c) 650 MB
- d) 128 MB

11. Zaprojektuj formułę w komórce F2 arkusza kalkulacyjnego, obliczając cenę złotówkową klocków, uwzględniając bieżący kurs euro, podany w komórce B1. Formuła z komórki F2 powinna być skopiowana bez modyfikacji do komórek F3 i F4, celem obliczenia ceny złotówkowej hulajnogi i koparki. (3)

	A	B	C	D	E	F
1	kurs €	4,72		zabawka	cena [€]	cena [zł]
2				klocki	€ 12,00	56,64 zł
3				hulajnoga	€ 120,00	
4				koparka	€ 35,00	

- a) =\$B\$1*E2
- b) =\$B1*E2
- c) =B1*E2
- d) =A1*E2

12. Oblicz wartość szesnastkową liczby (1011 1110)₂: (3)

- a) CD
- b) BE
- c) BD
- d) FE

13. Która z prezentowanych formuł precyzyjnie oblicza objętość kuli o promieniu danym w komórce A1 arkusza kalkulacyjnego? Wzór na objętość kuli: $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ (3)

	A	B
1	r - promień kuli	V - objętość kuli
2	5	523,5987756

- a) =4/3*PI()*A2^3
- b) =4/3*PI*A2!3
- c) =4/3*PI()*A2*3
- d) =4*PI()*A2*A2*A2

14. Częstotliwość taktowania procesora wyrażona jest w: (2)

- a) Gbit/s
- b) GB
- c) GHz
- d) dpi

15. Aby ograniczyć możliwość skutecznego ataku na komputer poprzez sieć Internet, należy używać oprogramowania: (3)

- a) kompilator
- b) edytor tekstu
- c) przeglądarka internetowa
- d) firewall

16. Analizujesz wydatki na zakupy szkolne porównując ceny towarów z roku 2021 i 2022. Zaprojektuj w komórce D5 formułę, która oblicza największy przyrost cen spośród wymienionych towarów. (3)

	A	B	C	D
1	towar	jednostka	cena 2021	cena 2022
2	ołówek HB	szt	1,15 zł	1,90 zł
3	zeszyt 60 kartek	szt	1,92 zł	2,60 zł
4	kartki A4	ryza	18,00 zł	24,00 zł
5				6,00 zł

- a) =MAX(D1-C1;D2-C2;D3-C3;D4-C4)
- b) =MAX(C2:D4)
- c) =MAX(C2;D4)
- d) =MAX(D2-C2;D3-C3;D4-C4)

17. Jaki jest domyślny port TCP dla usługi http? (4)

- a) 53
- b) 80
- c) 110
- d) 23

18. Która z wymienionych technologii wykorzystywana jest w monitorach? (3)

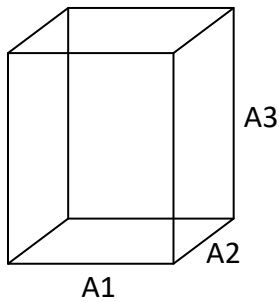
- a) SLI
- b) IPS
- c) S.M.A.R.T.
- d) Blu-ray

19. Podczas działania komputera, bieżące dane programu przechowywane są w pamięci: (2)

- a) ROM
- b) EPROM
- c) RAM
- d) EEPROM

20. W arkuszu kalkulacyjnym zaprojektuj formułę obliczającą objętość prostopadłościanu. Długości boków zapisane są w komórkach A1, A2 i A3. Która z poniższych formuł prawidłowo oblicza objętość bryły?

Wzór na objętość prostopadłościanu: $V = x * y * z$ (3)

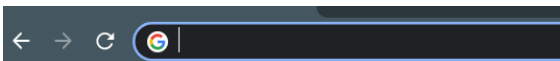


- a) $= A1 * A2 + A3$
- b) $= A1 * A2 * A3$
- c) $= 2 * (A1 * A2)$
- d) $= A1 * A1 * A3$

21. Jak nazywa się w edytorze tekstu wydzielony fragment tekstu posiadający indywidualne atrybuty formatu np. wyrównanie, odstępy między liniami, wcięcia, krój czcionki, styl? (2)

- a) nagłówek
- b) parser
- c) akapit
- d) stopka

22. Jaki znacznik HTML należy użyć, aby zapisać tekst w indeksie dolnym, jak na rysunku? (3)



Wzór chemiczny wody to: H₂O

- a) `<div> 2 </div>`
- b) `²`
- c) `
 2 </br>`
- d) `₂`

23. Plik z rozszerzeniem .exe zawiera: (3)

- a) obraz
- b) dźwięk
- c) tekst
- d) kod programu wykonywalnego

24. Poniższy program zapisany w Scratch'u 3 buduje dwie listy o nazwach *lista* oraz *PodzielnePrzez3*. Na liście *lista* program umieszcza 10 losowych liczb naturalnych z przedziału <1..10>. Do listy *PodzielnePrzez3* program kopiuje tylko te elementy z pierwszej listy, które dzielą się przez 3 bez reszty. Dobierz wartości X oraz Y, by program prawidłowo realizował swoje zadanie. (4)

The Scratch script and list preview are as follows:

```

kiedy kliknięto
  usuń wszystko z lista
  usuń wszystko z PodzielnePrzez3
  powtórz 10 razy
    ustaw liczba na losuj liczbę od 1 do 10
    dodaj liczba do lista
    jeżeli reszta z dzielenia liczba przez X = Y to
      dodaj liczba do PodzielnePrzez3
  
```

Preview of the lists:

lista		PodzielnePrzez3	
1	10	1	6
2	5	2	9
3	7	3	6
4	6		
5	4		
6	1		
7	9		
8	5		
9	6		
10	5		
+ długość 10 =		+ długość 3 =	

- a) X = 3 i Y = 0
- b) X = 3 i Y = 3
- c) X = 2 i Y = 1
- d) X = 3 i Y = 1

25. Jak nazywa się mostek łączący dwie wydajne karty graficzne, celem poprawy wydajności całego podsystemu graficznego? (4)

- a) HDMI
- b) CrossFire
- c) DVI
- d) DisplayPort

26. Który z wymienionych formatów plików dźwiękowych zawiera materiał nieskompresowany? (3)

- a) MP3
- b) AAC
- c) WAV
- d) WMA

```

kiedy kliknięto
  wyczyść wszystko
  Ustaw rozmiar pisaka na 5
  Idź do x: 0 y: 0
  ustaw kierunek na 90
  ustaw i na 0
  powtarzaj aż i = 4
    jeżeli i = 0 lub i = 2 to
      Ustaw kolor pisaka na czerwony
    w przeciwnym razie
      Ustaw kolor pisaka na niebieski
    Przyłóż pisak
    przesunij o 60 kroków
    obróć o 90 stopni
    przesunij o 30 kroków
    obróć o 90 stopni
    przesunij o 60 kroków
    obróć o 90 stopni
    ustaw i na i + 1
  
```

27. Wskaż, którą figurę narysuje poniższy program napisany w Scratch 3? (5)

a)



b)



c)



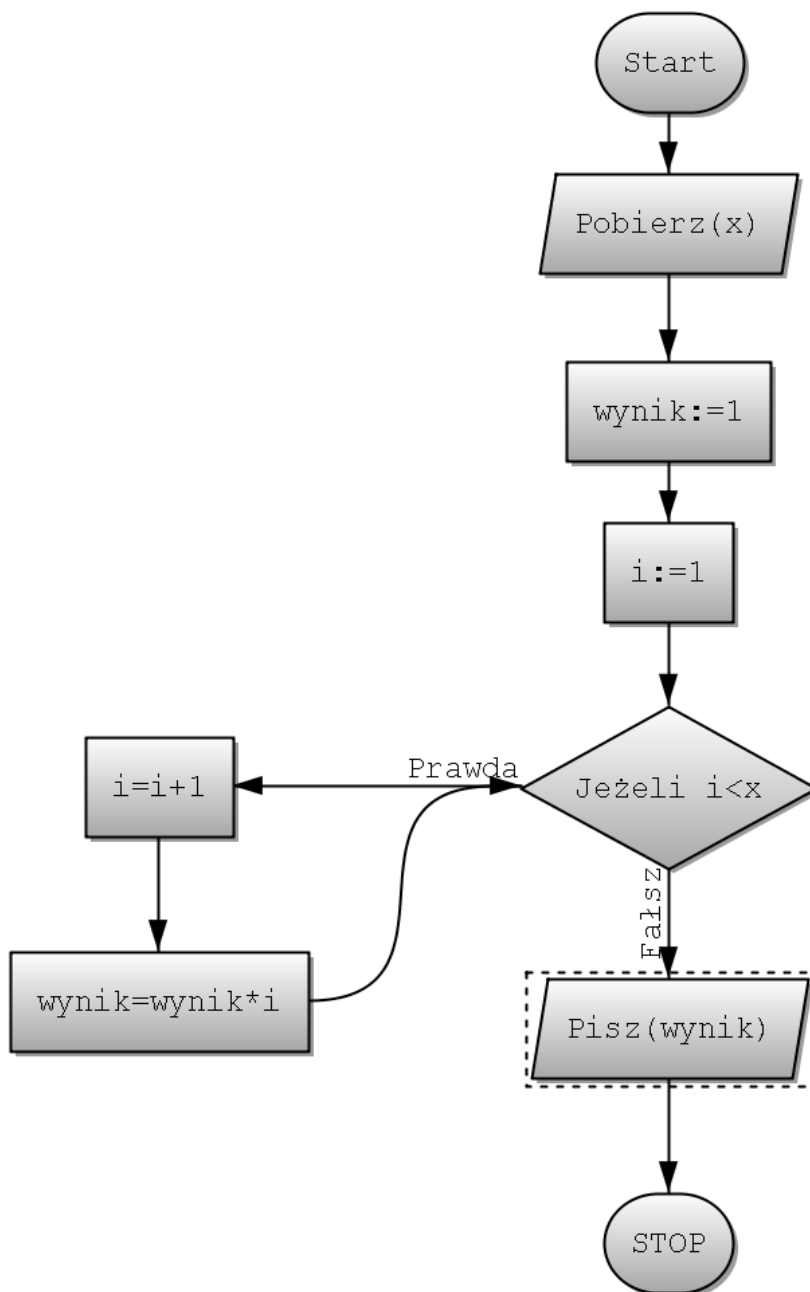
d)



28. Prawidłowy komentarz jednoliniowy w kodzie napisanym w języku Python to: (3)

- a) # komentarz w kodzie
- b) ! komentarz w kodzie
- c) & komentarz w kodzie
- d) % komentarz w kodzie

29. Wprowadzając za x wartość 5 do programu przedstawionego w postaci schematu blokowego, otrzymamy: (6)



- a) 24
- b) 100
- c) 120
- d) 720

30. W języku Python dane są dwie listy $x = [1, 2, 3]$ oraz $y = [3, 4, 5]$. Która linia kodu prawidłowo sumuje obie listy zapisując elementy do listy z ? (5)

- a) `z=x&y`
- b) `z=x+y`
- c) `z=x&&y`
- d) `z=x#y`