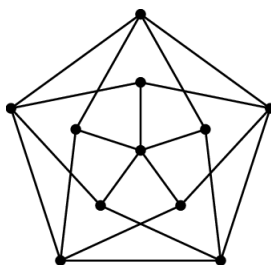


## 1 Zadania

**Zadanie 1.** Dla poniższych grafów wykonaj rysunki oraz wyznacz macierze sąsiedztw

- a) grafu  $W_{10}$
- b) grafu  $\overline{C_8}$
- c) grafu Grötzscha



Przy pomocy wyłącznie macierzy sąsiedztw wypisz stopnie wszystkich wierzchołków grafu.

**Zadanie 2.** Stwórz grafy:

- a)  $K_{10} \cup \overline{C_8}$
- b)  $\overline{P_3 \times W_4} \times P_3$
- c)  $\overline{K_{2,3}} \cup (C_7 \times P_2)$

Wykonaj rysunki, przy pomocy odpowiednich poleceń oblicz liczbę wierzchołków, krawędzi, największy i najmniejszy stopień grafu.

**Zadanie 3.** Napisz skrypt, który

- a) przyjmuje jako argument graf  $G$  i zwraca jego macierz incydencji
- b) przyjmuje jak argument graf  $G$  oraz liczbę naturalną  $n$  i zwraca potęgę grafu  $G^n$ .

W przypadku problemów z napisaniem ogólnej funkcji, spróbuj wykonać te polecenia dla konkretnego grafu i konkretnego  $n$ .

## 2 Wskazówki

Istnieją gotowe polecenia służące do tworzenia następujących grafów: koła, cyklu, ścieżki, grafu Grotzscha, sumy grafów, dopełnienia grafu, produktu kartezjańskiego grafów. Istnieje również polecenie zwracające macierz sąsiedztw grafu. Proszę tych poleceń poszukać we wbudowanej pomocy Maximy lub w sieci.