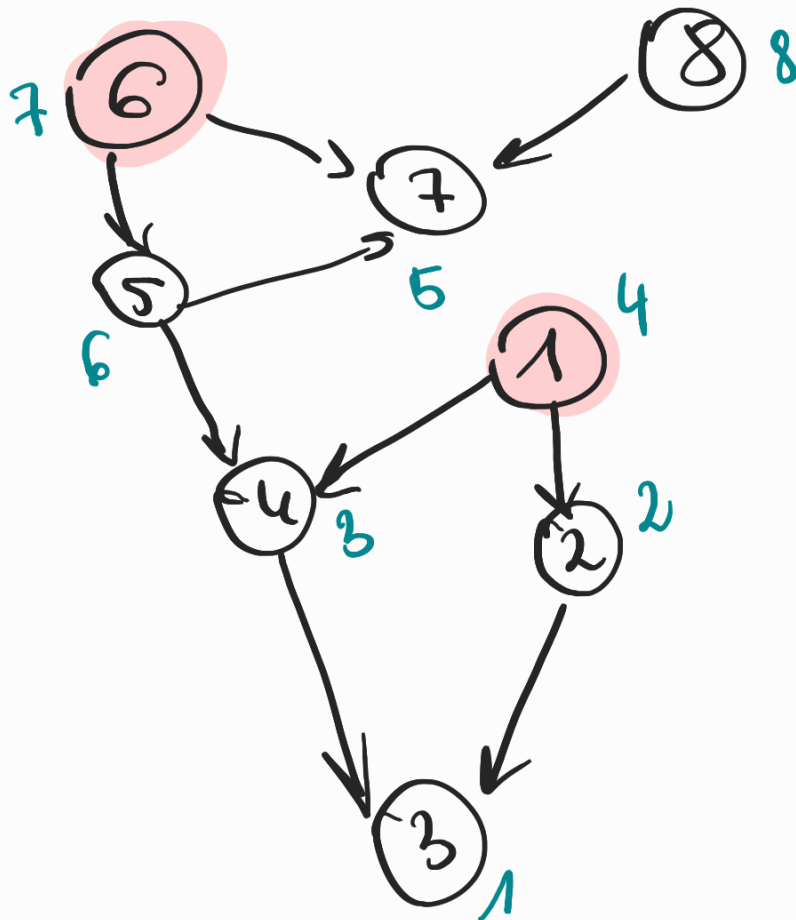
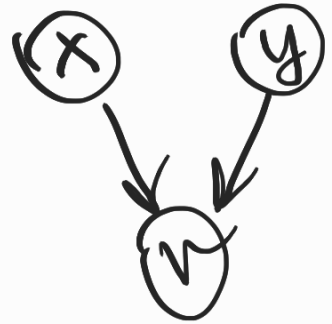


# SORTOWANIE TOPOLOGICZNE

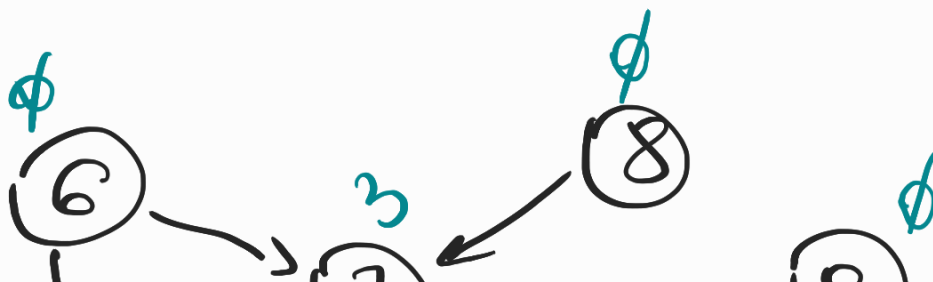
chcemy żeby  
x, y wypisło  
przed wypisaniem v.

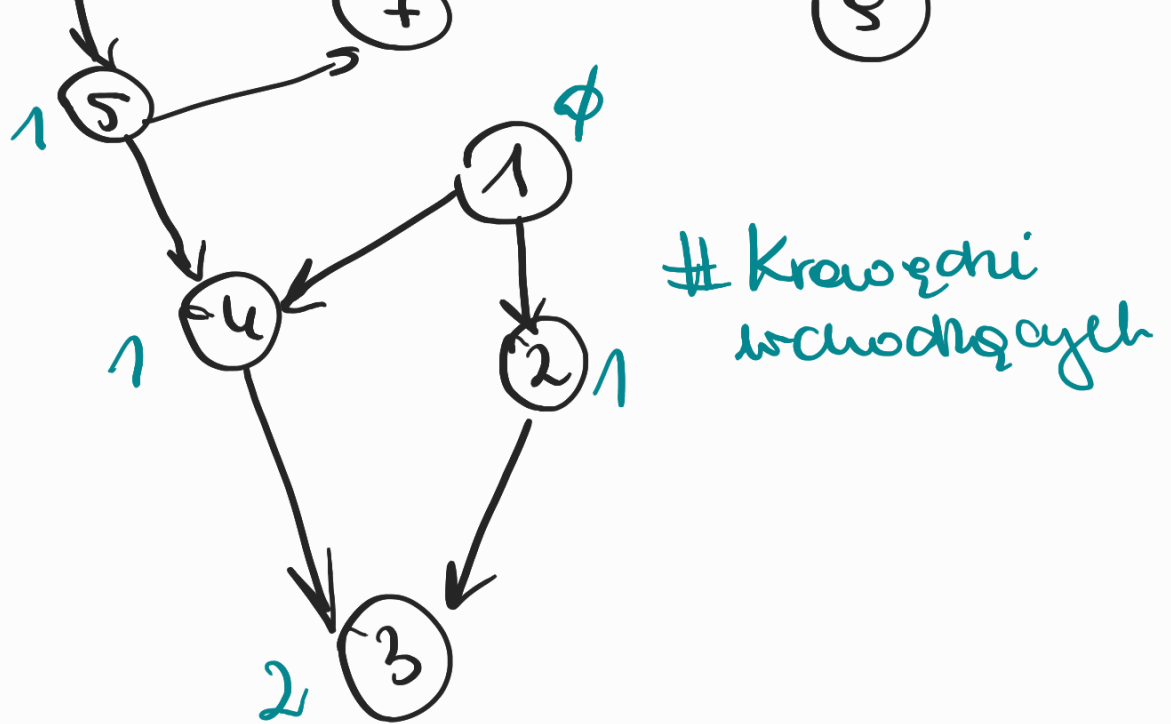


tu sorto-  
wane tylko  
nie odwrot

## ALGO 1: (DFS)

Puszczamy DFS zaczynając od  
wierzchołka do którego nie  
dodchodzi żadna krawędź (ście-  
nowe), np. 1.



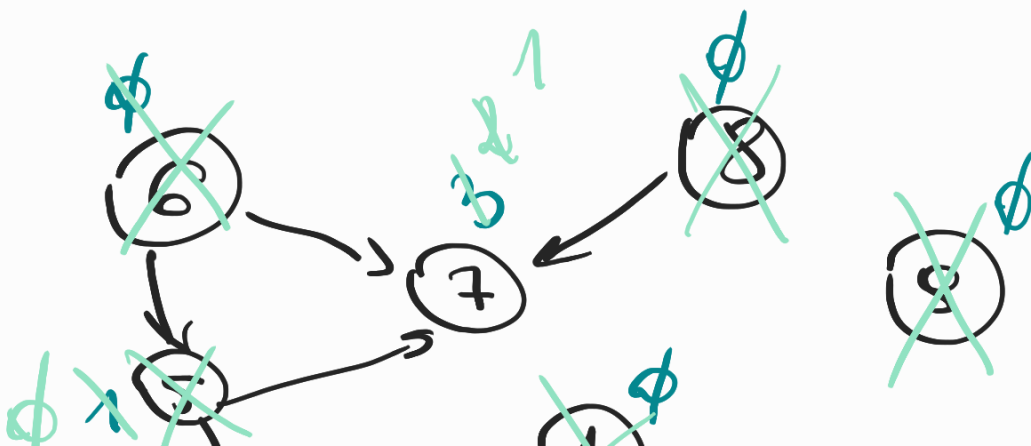


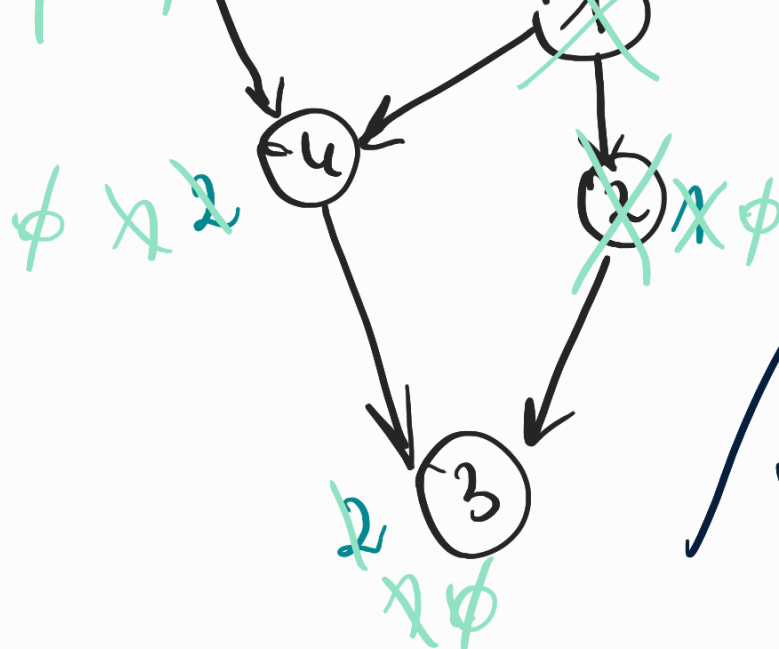
## ALGO 2: (KOLEJKA)

Dodajemy do kolejki wierzchołki które mogą być pierwsze (ma  $\emptyset$  krawędzi wchodzących)

KOLEJKA: 1, 6, 8, 9

↓  
Patrzymy na wszystkich sąsiadów 1.





czy jakiejś  
musi się za-  
dać zmie-  
nić się na  
 $\phi$ ?

kolejka : ~~1~~, ~~6~~, ~~2~~, ~~8~~, ~~2~~, ~~5~~, ~~7~~, ~~4~~, ~~3~~

