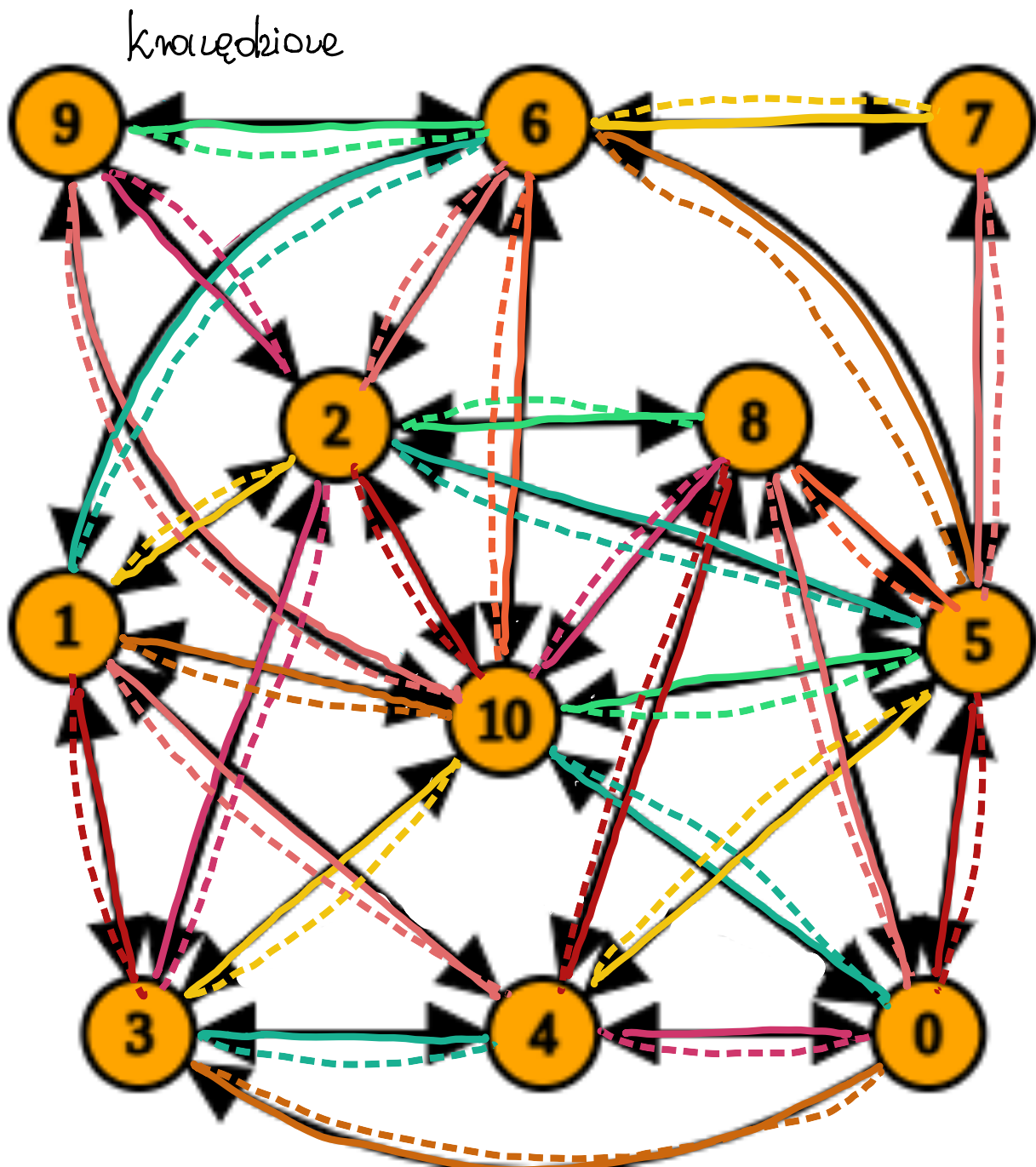


3. Graf jest Hamiltonowski?
droga Hamiltona (zaznaczona na ryc. czerw.)
4. Czy graf jest Eulowski?
- stopień każdego wierzchołka jest parzysty



$$\underline{\text{st}(10) = 8}$$



8 to minimalny indeks chromatyczny dla kolorowania karyndowego, przy założeniu że graf jest nieskierowany, ale tak naprawdę

graf jest skierowany i dlatego poprawnym wynikiem jest 16. natomiast przy liczbie chromatycznej ten fakt nie ma znaczenia.

na ryc. powyżej zaznaczonym kolory u dwóch wierszów np czerwony i czerwono-biały ||
frakcje są jako oddzielne kolory.

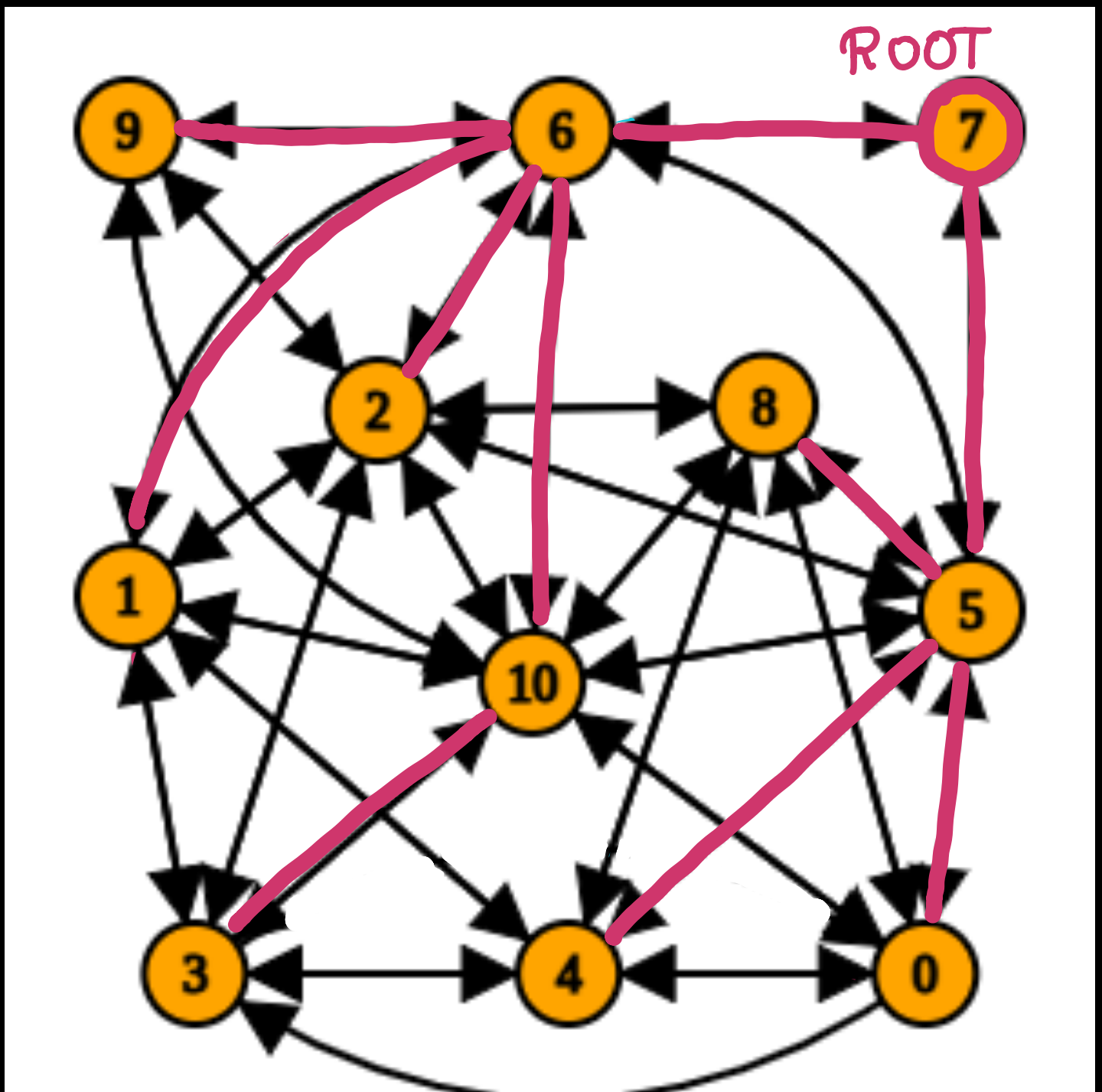
G. Liczba chromatyczna - 4
indeks chromatyczny - 16


7.

Minimalne drzewo rozpinające

(tutaj znów postępuje się założeniem, że graf jest nieskierowany)

↳ przypadku gdy wagi krawędzi są równe 1
krawędź drzewa rozpinającego jest minimalne.



dlatego na rysunku powyżej przedstawiam minimalne drzewo rozpinające na grafie, przy założeniu, że waga każdej krawędzi to 1. Waga każdego minimalnego drzewa dla tego grafu to $V-1$, można to indukcyjnie wykazać bo każdej kolejnej krawędzi różnej od pierwszej dołączamy 1 wierzchołek. 

8. Planarność grafu:

z Tw. Kuratowskiego

$$1) \quad e \stackrel{?}{<} 3v - 6$$

$$29 \not< 33 - 6$$

$$29 > 27$$

\Downarrow

graf nie jest planarny
i nie można go przedstawić
planarnie