

Zad 5.

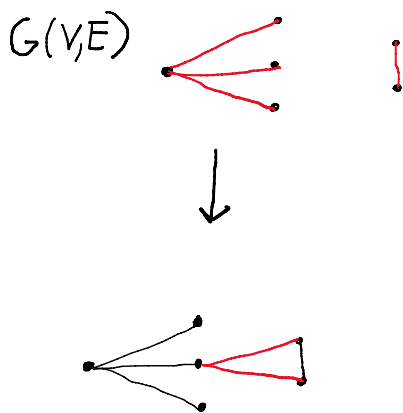
sobota, 17 grudnia 2022 13:26

5. Narysuj wszystkie nieizomorficzne sześciowierzchołkowe grafy 3-regularne.

$G(V, E)$ - 3-regularny $\Rightarrow \forall v \in V \deg(v) = 3$

wyróżniamy jeden z wierzchołków grafu. musi on mieć 3 sąsiadów. pozostałe dwa wierzchołki albo są połączone krawędzią, albo nie są.

1) są połączone

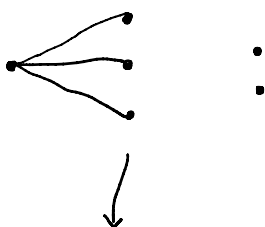


trzeba dobrać tym wierzchołkom jeszcze dwóch sąsiadów. jedynymi kandydatami są sąsiedzi wyróżnionego wierzchołka (bo on sam ma już 3 sąsiadów). z zasady szufladkowej jeden z nich musi być sąsiadem obu tych wierzchołków.

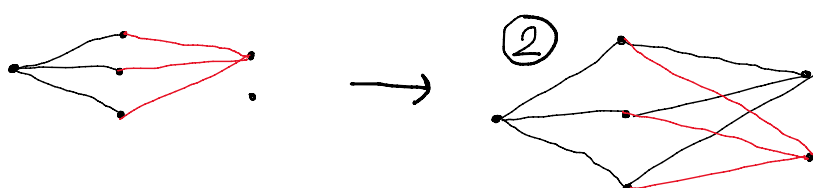


uzupełniamy krawędzie tak, żeby graf był 3-regularny (w jednoznaczny sposób)

2) nie są połączone



skoro nie są połączone, to żeby mieć 3 sąsiadów każdy z nich musi być połączony z każdym sąsiadem wyróżnionego wierzchołka



w ten sposób każdy wierzchołek ma 3 sąsiadów

wniosek: są dwa takie nieizomorficzne grafy

wniosek: są dwa takie nieizomorficzne grafy