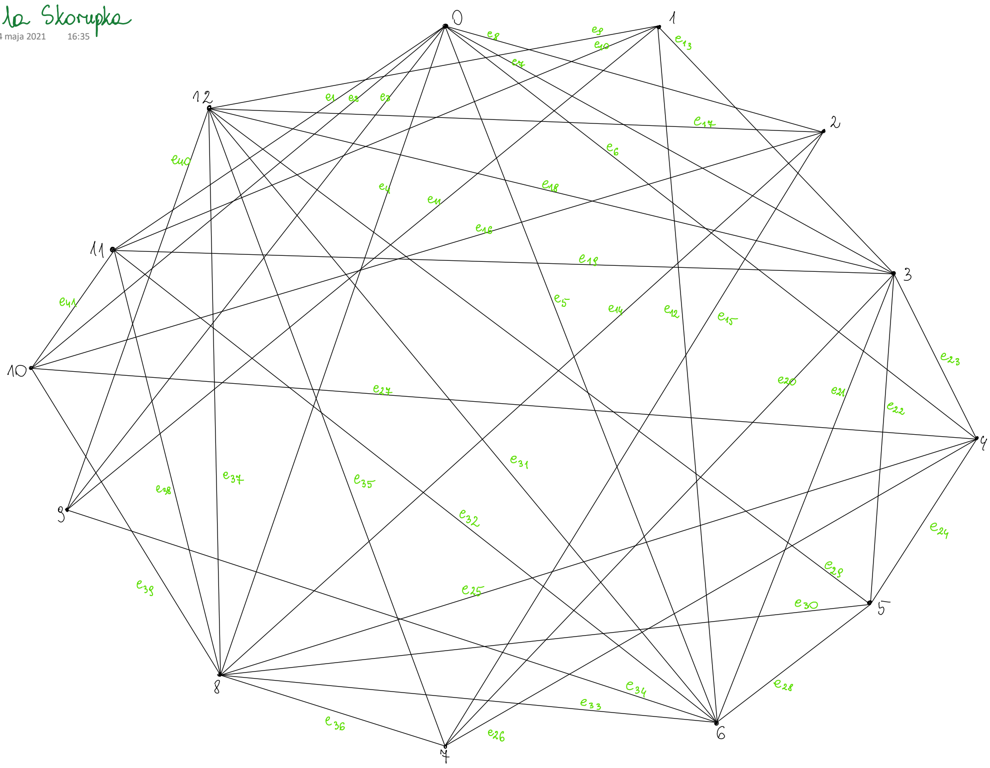
Kamila Skorupka
poniedziałek, 24 maja 2021 16:35

zad. 1.



zad. 2.

	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7	e8	e9	e10	e11	e12	e13	e14	e15	e16	e17	e18	e19	e20	e21	e22	e23	e24	e25	e26	e27	e28	e29	e30	e31	e32	e33	e34	e35	e36	e37	e38	e39	e40	e41	deg(V)
0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
6	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5
8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	9
9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4
10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	5
11	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6
12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1		8

zad. 3.

Graf jest hamiltonowski.

Cykl Hamiltona: 0 2 7 3 6 9 12 1 11 8 5 4 10 0

zad. 4.

6 wierzchołków jest stopnia nieparzystego $\Longrightarrow$ graf nie jest eulerowski

6 > 2 (dwa wierzchołki nieparzyste) $\Longrightarrow$ graf nie jest półeulerowski

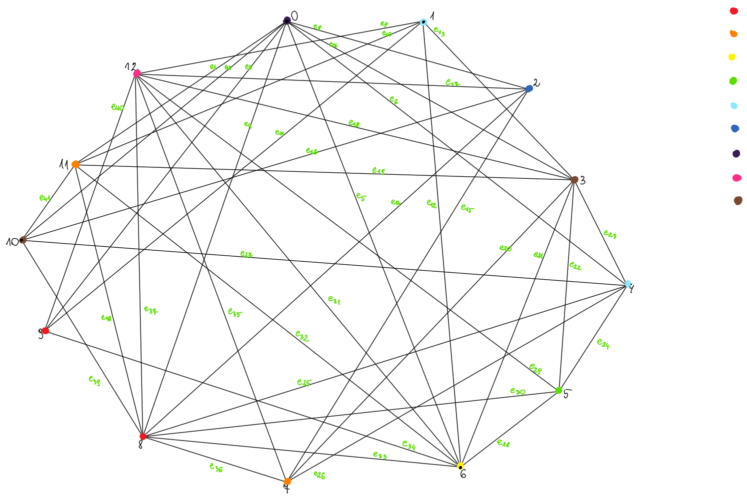
Tw. Graf spójny G jest eulerowski $\Longleftrightarrow$ gdy stopień każdego wierzchołka grafu G jest parzysty

(Robin J. Wilson „Wprowadzenie do teorii grafów": Wniosek 6D/ str. 48) Graf spójny jest półeulerowski $\Longleftrightarrow$ gdy zawiera nie więcej niż dwa wierzchołki stopnia nieparzystego.

zad. 5.

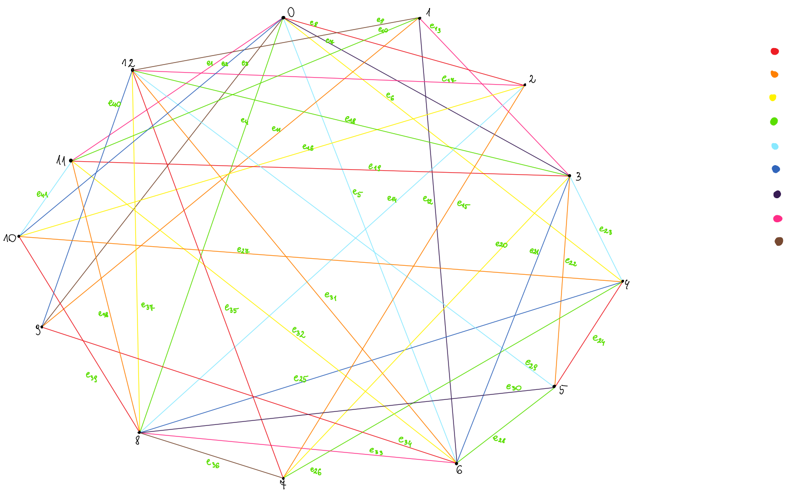
Tw. Brooksa: Jeśli G jest spójnym grafem prostym, niebędący grafem pełnym i jeśli max_deg(G)=Δ, $\Delta \geq 3$, to G jest Δ-kolorowalny.

$\max \deg(G) = 9$ (bo $\deg(8) = 9$)



Tw. Vizinga: $\Delta(G) \leqslant \chi'(G) \leqslant \Delta(G) + 1$ $\Delta(G)$ - maksymalny stopień wierzchołka

więc $\chi'(G) = 9 \vee \chi'(G) = 10$

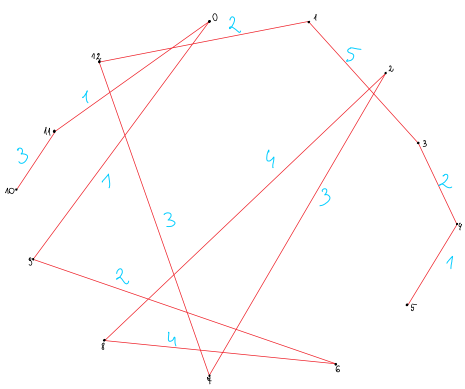


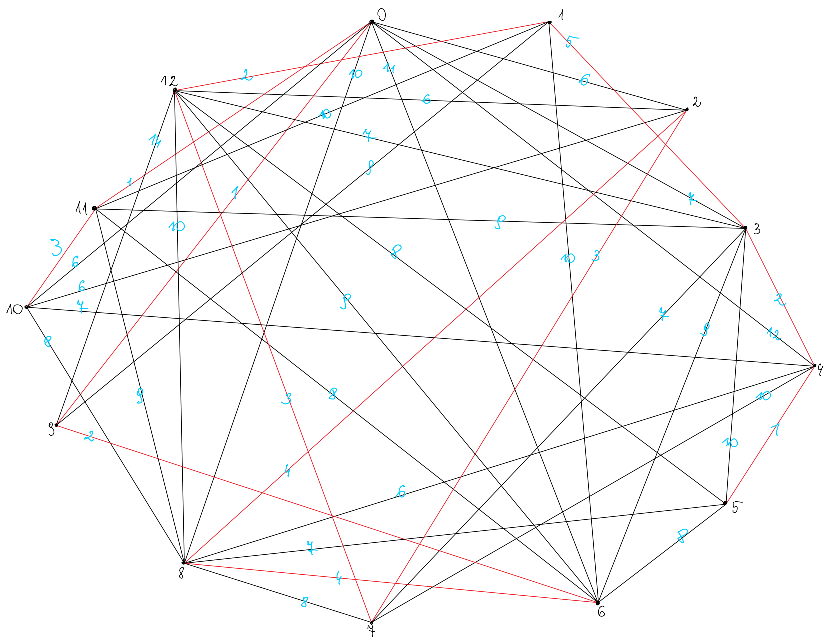
Zad. 6.

$\chi(G) = 9$

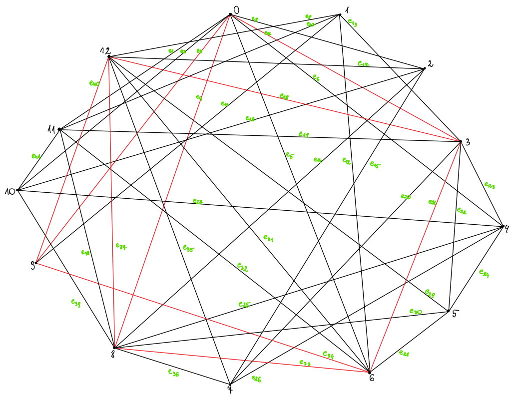
$\chi'(G) = 9$

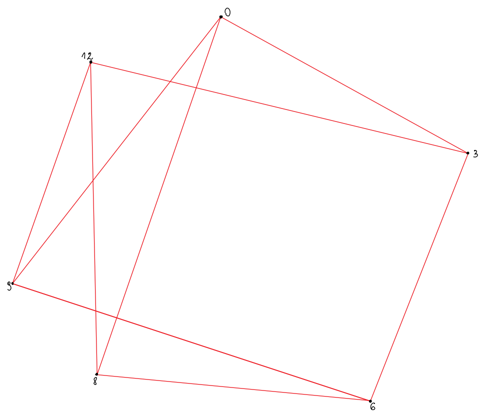
Zad. 7

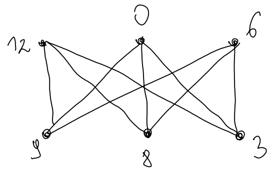




Zad. 8.







Powyższy rysunek grafu nie jest planarny.

Z tw. Kuratowskiego: Graf zawiera podgraf $K_{3,3}$ więc nie może być planarny.