

Zestaw 3 - Eulerowskość, digraf Gooda

1. Wyprowadź warunek konieczny na to, aby digraf łukowy $L(D)$ digrafu eulerowskiego D był eulerowski.
2. Udowodnij, że digraf Gooda $GD(r+1)$ jest digrafem łukowym digrafu Gooda $GD(r)$.
3. Narysuj digraf Gooda $GD(r)$ dla $r=4$ oraz $r=5$.
4. Niech D będzie digrafem, którego zbiór wierzchołków to

$$V = \{11, 12, 13, 21, 22, 23, 31, 32, 33\},$$

natomiast $(ij, kl) \in A$ wtedy i tylko wtedy, gdy $j = k$. Czy digraf D jest eulerowski? Uzasadnij.