

## Листок 9

- 9.1. Докажите, что схема Дынкина системы корней не может содержать циклов.
- 9.2. Докажите, что схема Дынкина с простыми связями не может содержать:
- а) вершины степени 4;
  - б) двух вершин степени 3.
- 9.3. Докажите, что для схемы Дынкина с единственной вершиной степени 3 выполнено соотношение  $\frac{1}{p} + \frac{1}{q} + \frac{1}{r} > 1$ , где  $p, q$  и  $r$  — длины ветвей, исходящих из вершины степени 3 (считая саму вершину).
- 9.4. Классифицируйте все схемы Дынкина с простыми связями.
- 9.5. Докажите, что схема Дынкина не может содержать:
- а) кратного ребра, исходящего из вершины степени 3 и более;
  - б) двух кратных рёбер, исходящих из одной вершины;
  - в) кратного ребра и вершины степени 3;
  - г) двух кратных рёбер.
- 9.6. Классифицируйте все схемы Дынкина.

