

## 8. Domací úkol (termín odevzdání je 8. 1. 2020)

*Úloha 1:* Určete všechny dvojice  $(k, n)$  takové, že existuje  $k$ -regulární graf na  $n$  vrcholech.

[6 bodů]

*Úloha 2:* Mějme graf, jehož vrcholy jsou tvořeny binárními slovy délky  $k$ , a kde dvě slova tvoří hranu, pokud se liší právě ve dvou pozicích, nebo pokud se liší ve všech pozicích.

(Např. vrchol 1110 sousedí s 0111, 0100 nebo s 0001, nikoli však s 1100.)

V závislosti na  $k$  rozhodněte, zdali je graf eulerovský.

[6 bodů]