

1. písemka, 26. 4. 2010

(60 minut na vypracování)

1. (5 bodů) Určete počet přirozených čísel mezi 1 a 420, která nejsou dělitelná 6, 7 ani 10.

2. (6 bodů) Určete vytvořující funkci odpovídající posloupnosti

$(1, 3, 5, 7, 9, 11, \dots)$.

3. (7 bodů) Nechť G je bipartitní graf s částmi A a B takový, že $|B| = 8$, každý vrchol v části B má stupeň 4 a každý vrchol v části A má stupeň 2.

- (a) Určete $|A|$.
- (b) Určte velikost maximálního párování v tomto grafu.

4. (6 bodů) Nechť G je 4-regulární (tj. všechny vrcholy mají stupeň 4) hranově 3-souvislý graf. Dokažte, že G je vrcholově 2-souvislý.