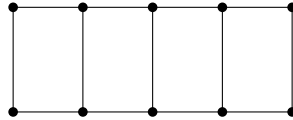


# Domácí úkoly z Kombinatoriky a grafů I

## 4. série - Rekurence

Termín odevzdání: 27.3.2012

1. Spočítejte počet všech různých perfektních párování housenky  $H_{2n}$ , což je graf na  $2n$  vrcholech, který vznikne ze dvou cest na  $n$  vrcholech tak, že odpovídající si vrcholy spojíme hranami (viz obrázek). Perfektní párování je množina disjunktních hran (tj. žádné dvě nemají společný vrchol), které dohromady pokrývají všechny vrcholy. [2 body]



Housenka  $H_{10}$

2. Najděte vzorce pro  $n$ -tý člen posloupností zadaných rekurencemi:

(a)  $a_{-1} = 3, a_0 = 4, a_{n+1} = 4a_n - 3a_{n-1}$  pro  $n \geq 0$  [2 body]

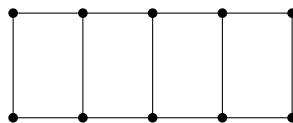
(b)  $b_0 = 3, b_1 = 4, b_{n+2} = 4b_n + 2$  pro  $n \geq 0$  [2 body]

# Domácí úkoly z Kombinatoriky a grafů I

## 4. série - Rekurence

Termín odevzdání: 27.3.2012

1. Spočítejte počet všech různých perfektních párování housenky  $H_{2n}$ , což je graf na  $2n$  vrcholech, který vznikne ze dvou cest na  $n$  vrcholech tak, že odpovídající si vrcholy spojíme hranami (viz obrázek). Perfektní párování je množina disjunktních hran (tj. žádné dvě nemají společný vrchol), které dohromady pokrývají všechny vrcholy. [2 body]



Housenka  $H_{10}$

2. Najděte vzorce pro  $n$ -tý člen posloupností zadaných rekurencemi:

(a)  $a_{-1} = 3, a_0 = 4, a_{n+1} = 4a_n - 3a_{n-1}$  pro  $n \geq 0$  [2 body]

(b)  $b_0 = 3, b_1 = 4, b_{n+2} = 4b_n + 2$  pro  $n \geq 0$  [2 body]