



### Úloha 1.

Radek s Hankou mají proužek papíru skládajících se z  $n$  políček. Každý ve svém tahu může proužek na nějaké hranici mezi políčky rozstříhnout. Ten, kdo první ustříhne jediné políčko, prohrál. Určete, zda má první hráč vyhrávající strategii pro

- (a)  $n = 6$
- (b)  $n = 10$
- (c)  $n = 14$
- (d)  $n = 7$



### Úloha 2.

Do kruhu je napsáno  $n \geq 3$  minusů. Dva hráči střídavě provádějí tahy - mohou vždy jeden nebo dva sousední minusy přepsat na plusy. Kdo nemůže táhnout, prohrál. V závislosti na  $n$  určete, kdo má vyhrávající strategii.



### Úloha 3.

Lukáše s Hankou už přestalo bavit hrát při hodinách obyčejné piškvorcky, a tak vymysleli obměnu – hrají na čtverečkovaném papíře  $10 \times 10$ , a pravidelně se střídají v tazích. V každém tahu hráč nakreslí svůj symbol do volného pole. Lukáš vyhraje, pokud vytvoří ze svých symbolů čtverec  $2 \times 2$ , a Hanka vyhraje, když se jí podaří mu v tom zabránit. Lukáš začíná. Kdo z nich má vyhrávající strategii?