

Jméno a příjmení:

Kolik času jste potřebovali na vyřešení úloh? (včetně zápisu řešení):

1. Pro známou hru *Člověče, nezlob se* určete, o kolik políček se průměrně posune figurka při jednom tahu, pokud:

- Hráč hází pouze jednou.
- Hodí-li hráč 6, hází znovu, ovšem v jednom tahu však hází nejvýše třikrát. Postupuje o součet hodnot, které naházel.
- Hodí-li hráč 6, hází znovu a to tak dlouho, dokud mu padají 6. Postupuje o součet hodnot, které naházel.

Nápověda: Možná při řešení využijete následující vztah: $\forall x \in (0, 1) : \sum_{n=0}^{\infty} nx^{n-1} = \frac{1}{(1-x)^2}$.

2. Kolika způsoby lze umístit 6 červených, 6 zelených a 6 modrých kamenů na šachovnici 5×5 tak, že některý řádek nebo sloupec je celý pokryt kameny stejné barvy?

3. *Bonus za extra 4 body.*

Sepište slovní úlohu na podzimní (nebo podobné) téma, při jejímž řešení bude hrát podstatnou roli závislost i nezávislost pravděpodobnostních jevů.

Úlohu také vzorově vyřešte.

Nejzajímavější příspěvky budou představeny na některém z příštích cvičení.

Instrukce k řešení domácích úloh: Důležitý je nejen výsledek (ten lze s různou přesností zjistit různými způsoby: graficky, analyticky, apod.), ale především způsob, jak jste k němu dospěli. Srozumitelně popište podstatné kroky svých úvah. Přehledně запиšte výpočty použité k odvození výsledku. U numerických výsledků spočítejte i konkrétní čísla. Algebraické výrazy co nejvíce zjednodušte. Nezapomeňte na odpověď (a pro svůj klid ani na zkoušku, jde-li ji provést).

*Úlohy si nejprve vyřešte stranou. Odevzdávejte až čistopis svého řešení bez chyb a škrtání. Nečitelné práce se nehodnotí. K odevzdání použijte nejlépe owl na **kam.mff.cuni.cz/owl**, nebo je vypracujte na papír. K tomu si můžete vytisknout i toto zadání a řešení zapsat na volné místo na stránce.*

Dojde-li vám na papíře místo, vezměte další listy kancelářského papíru formátu A4, každý podepište, očísľujte a uveďte jejich počet. Odevzdané papíry budou skenovány, proto je nesešívajte ani neslepujte.