

Jméno a příjmení	Cvičící	1	2	3	4	Celkem

V ZOO jsou dva druhy tučňáků - tučňák Humboldtův a tučňák brýlový, přičemž Humboldtových je dvakrát víc než brýlových. Průměrně jednou za dvě minuty projde nějaký tučňák otvorem z venkovního výběhu do vnitřního. Tučňáci procházejí otvorem nezávisle na sobě. Ve vnitřním výběhu pak tučňák Humboldtův skočí do jezírka s pravděpodobností 0,75 a tučňák brýlový s pravděpodobností 0,7. Se zbylou pravděpodobností se tučňáci po chvilce vrátí do venkovního výběhu. Určete pravděpodobnost, že

1. první tučňák, který skočí do jezírka, bude tučňák Humboldtův,
2. nejpozději čtvrtý tučňák, který projde otvorem dovnitř, bude tučňák Humboldtův,
3. na příštího tučňáka, který projde otvorem dovnitř, budeme čekat alespoň pět minut,
4. během deseti minut projdou otvorem dovnitř alespoň tři tučňáci brýloví.