

MA0002 — 11. domácí úkol

Cvičení 11.1 *Potřebujeme převést přes řeku kozu, vlka a zelí v loďce, která uveze pouze převozníka a jednu z „věcí“. Jak to můžeme udělat, aby vlk ne-sežral kozu a koza zelí?*

Cvičení 11.2 *Máme plnou 12l nádobu a dvě prázdné nádoby – 7l a 4l. Přeléváním rozdělte vodu tak, aby ve dvou nádobách bylo 6l vody.*

Cvičení 11.3 (*) *Adam, Bedřich a Cyril mají skleničky s obsahem 5 dl, 3 dl a 2 dl. Na začátku jsou v Adamově skleničce 4 dl, zbylé dvě jsou prázdné. Jak je potřeba přelít víno tak, aby Adam měl ve své skleničce 2 dl a Bedřich a Cyril každý 1 dl?*

Cvičení 11.4 *Tři misionáři a tři lidožrouti se potřebují přepravit přes řeku na dvoumístné loďce. Je nežádoucí, aby se na některém břehu ocitlo více lidožroutů než misionářů. Loďka sama nepopluje. Zorganizujte přepravu.*

Cvičení 11.5 *Manželé Adamcovi byli na večírku s dalšími třemi manželskými páry. Zdravili se podáním ruky. Nikdo nepodal ruku sám sobě, svému partnerovi ani víckrát téže osobě. Když to skončilo, tak se pan Adamec zeptal, kolikrát kdo podal ruku. Od každého dostal jinou odpověď. Kolika lidem podala ruku paní Adamcová?*

[Nápověda: nakreslete si situaci]

Cvičení 11.6 (*) *Sedm kamarádů se před prázdninami dohodlo, že každý pošle pohled 3 kamarádům tak, aby každý poslal pohled tomu, od kterého pohled dostal nebo dostane. Navrhněte, kdo bude komu posílat pohlednice, aby byla podmínka splněna.*

Cvičení 11.7 *V klubu hádankářů mají deset pater. Ve výtahu jsou tlačítka $+3$; -4 ; $: 2$.*

(a) *Lze se z libovolného patra dostat do jiného libovolného patra?*

(b) *Kolikrát zmáčkneme knoflík pro cestu z pátého do devátého patra?*

Cvičení 11.8 (*) *Hostitel pořádá každý den v týdnu večeri pro své přátele. Každý den pozve tři hosty. Jak může během týdne pozvat svých (a) 7; (b) 15 přátel tak, aby se každí dva z nich potkali alespoň jednou, případně právě jednou?*

Cvičení 11.9 (*) *Máme tři domy a tři studně. Navrhněte cestičky tak, aby vedly od každého domu ke každé studni a nikde se nekřížily.*