

S E Z A M K O, Š k o l s k ý r o k 2 0 2 6 / 2 0 2 7, 2. z i m n á s é r i a

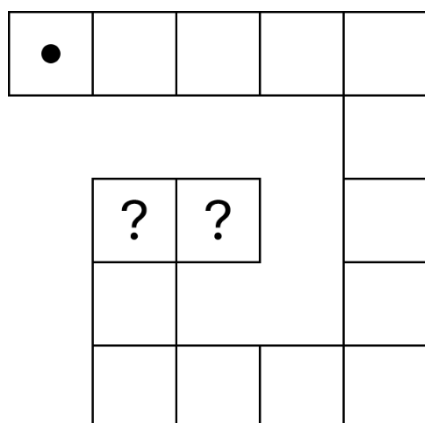
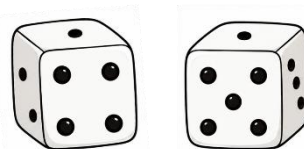


Ahojte, kamaráti!

Slniečko už zachádza za vršky a naši dvaja valasi, Maťko s Kubkom, zahájajú ovečky do košiara. Cestou stretli zbojníka Jurošíka, ktorý mal práve cestu okolo, tak sa u nich zastavil, aby im ukázal niečo nové.



Úloha 1: Keď prišiel zbojník Jurošík na salaš, vytiahol z vrecka papier a hracu kocku. Kocka mala na sebe čísla od jedna do šesť. Súčet čísel na protiľahlých stenách bol vždy sedem. Na papieri bola nakreslená cestička, po ktorej sa mohla kocka prevažovať.



Jurošík najprv položil kocku jednotkou navrch na políčko vľavo hore. Potom po cestičke prevažoval kocku, až kým ju neprešiel celú. Maťkovi s Kubkom sa to veľmi páčilo. Keď Jurošík odišiel, ešte dlho sa rozprávali o tom, aké čísla boli na vrchu kocky, keď sa doprevažovala na predposledné a na posledné políčko. Vedeli by ste im pomôcť?

Zistite, aké čísla mohli byť na vrchu kocky po tom, ako sa poprevažovala na predposledné a následne na posledné políčko. Kocka začínala s jednotkou navrchu. Svoje riešenie poriadne vysvetlite.

Úloha 2: Na druhý deň išli Maťko, Kubko a Dunčo hneď rána pásť ovce. Vošli do košiara, v ktorom bolo 36 oviec. Rozdelili si ich na dve stáda a už sa chystali ísť s nimi na pašu, keď si Kubko všimol zaujímavú vec. Ak by prešlo 40 % oviec z Maťkovho stáda ku Kubkovi, mal by Kubko dvakrát viac oviec ako Maťko. **Koľko oviec malo Maťkovo stádo? Poriadne vysvetlite, ako ste na svoje riešenie prišli.**



Úloha 3: Maťko s Kubkom si upiekli okrúhly jablkový koláč. Hneď ako vychladol, Kubko sa pustil do jeho krájania. Vybral si na to veľikánsky dlhý nôž. Koláč prekrojil štyrmi rovnými rôznymi rezmi. Každým rezom prekrojil celý koláč, teda rezal vždy od kraja ku kraju, rovno dole až po tácku. Jeho rezy mohli byť rovnobežné alebo sa mohli pretínať.



Na koľko kúskov mohol Kubko štyrmi zvislými rezmi pokrájať koláč? Pre každý možný počet nakreslite, ako by mohol pokrájaný koláč vyzerieť. Vysvetlite, prečo sa koláč nedá pokrájať na iný počet kúskov.

Úloha 4: Maťkovi sa raz v noci sníval sen. V tom sne k nemu priletela lesná víla, a pošepkala mu špeciálne párnociferné štvorciferné číslo. Všetky jeho číslice boli párne, a toto číslo zostalo párnociferné aj keď ste k nemu pripočítali ľubovoľné z čísel 2876, 6320 alebo 4584. Keď sa ráno Maťko zobudil, zabudol, aké číslo mu víla pošepkala. Vedeli by ste mu pomôcť?

Nájdite také štvorciferné párnociferné číslo, ktorého číslice zostanú párne aj po pripočítaní hociktorého z čísel 2876, 6320 alebo 4584. Koľko takých čísel existuje? Svoje riešenie poriadne zdôvodnite.



*Na vaše riešenia sa spolu s **Maťkom, Kubkom, Dunčom aj ovečkami** tešíme aj my, organizátori a opravovatelia korešpondenčného seminára SEZAMKO. Riešenia (spolu s **obálkou veľkosti C5**, na ktorej bude napísaná vaša **spätná adresa** a nalepená **známka 2,40 €**), posielajte alebo hodte do schránky najneskôr **9. novembra 2026** na adresu:*

Hynek Bachratý
Fakulta riadenia a informatiky
Žilinská univerzita
Ulica Univerzitná 1
010 26 Žilina
a do rohu obálky pripíšete SEZAMKO



*Ak ste tak neurobili už skôr alebo sa vám zmenili niektoré údaje, elektronickú prihlášku do súťaže nám prosím vyplňte na **sezam.sk/prihlaska**. Pre hladký beh súťaže poprosíme o pozorné prečítanie Pokynov pre riešiteľov vrátane častí týkajúcich sa spôsobu zápisu a odoslania vašich riešení. Ďakujeme.*