

Vályi Gyula Matematika Tábor

2018. április 22.

1. Amikor a Fekete Király alszik, akkor az amit igaznak hisz, hamis. Más szóval, amit a Király alvás közben hisz, az hamis. Amit viszont ébren hisz, az mind igaz. Nos, múlt éjszaka, pontosan 10 órakor, a Király azt hitte, hogy ő is és a Királynő is alszik. Aludt ekkor a Fekete Királynő vagy nem?
2. Három bölcs kannibálok fogságába esik. A kannibálok egyetlen lehetőséget adnak nekik arra, hogy megmenekülhessenek. A bölcseket magasság szerint sorbaállítják. A leghátsó bölcs látja a másik kettőt. A középső csak a legelöl állót látja. A legelső pedig senkit sem. A kannibálok elővesznek 5 sapkát: három feketét, és két fehéret. Bekötik a bölcsek szemét, és mindegyikük fejére adnak egy-egy sapkát, a maradék kettőt pedig eldugják. Ezután bölcsekről leveszik a szemkötőket. A kannibálok mindegyik bölcsset elengedik, ha bármelyikük meg tudja mondani, hogy milyen színű sapka van a fején. A leghátsó bölcs azt mondja, hogy sajnos nem tudja megmondani, hogy milyen színű sapka van a fején. Ezután a középsőt kérdezik, de sajnos ő sem tudja biztosra megmondani. Végül a legelőt kérdezik, aki semmit sem lát, ő azonban megmondja milyen színű sapka van a fején. Honnan tudta, és milyen színű sapka volt rajta?
3. Négy katona szeretne átjutni egy hídon, ami 18 perc múlva robban. Éjszaka van, és a sötétben csak elemlámpával tudnak közlekedni, viszont mindössze egy elemlámpájuk van. Ráadásul a híd keskeny és egyszerre csak ketten tudnak átkelni rajta. A katonák közül néhányan megsebesültek, ezért egyesek lassabban, mások gyorsabban tudnak átmenni. Ha egyedül kéne menjenek, akkor rendre 1, 2, 5 és 10 perc alatt érnének át a hídon, és természetesen ugyanennyi idő visszafele is. Ha viszont két katona együtt megy, akkor a lassabbik ideje számít. Hogyan érhetnek át biztonságban a hídon?
4. Négy tanulót a logika tanár sorbaállít. Azt mondja a logika tanár, hogy van négy sapkája: egy piros, egy sárga, egy kék, és egy negyedik, aminek a színe megegyezik valamelyik előző színével. Ezeket a sapkákat felteszi a tanulók fejére, de mindegyik tanuló csak az előtte lévő fején lévő sapkákat látja, a sajátját és a mögötte állókét nem. A logikatanár hátulról kezdve megkérdi a diákoktól, hogy milyen színű sapka van a saját fejükön. Mindegyik tanuló helyesen és magabiztosan meg tudja mondani, hogy milyen színű sapka van a fején. A kérdés az, hogy melyik két tanulón lehetett azonos színű sapka?
5. Egy szakasz katona érkezik egy folyóhoz, amin át kell kelnie. A hidat lerombolták, és a folyó mély. A parancsnok egyszerre csak észrevesz két fiút, akik nem messze a parttól csónakáznak. A csónak azonban kicsi, és abban vagy csak egy katona, vagy csak a két fiú tud átkelni, többen nem férnek bele. Végül az összes katona átkelt a folyón ezzel az egy csónakkal. Hogyan?

6. Nagyapó nem eszik meg akármit: a főtt tojást például csak akkor, ha pontosan 15 percig főtt. Egy nap téged kér meg, hogy készíts neki reggelit, és te csak két időmérő eszközt találsz az egész házban: két homokórát. A nagyobbikban 11 perc alatt pereg le a homok, a kisebbikben 7 perc alatt. Mit teszel?
7. Van egy 9 literes, és egy 4 literes vödrünk, és egy patak, amiből vizet meríhetünk. Pontosan 6 liter vízre lenne szükségünk. Hogyan járjunk el?
8. Az aranyásó át akarja juttatni a folyó túlsó partjára az ott várakozó feleségének az aranyrögöt. A folyón dolgozik egy révész, aki minden mozdíthatót ellop. Az aranyásónak van egy ládikája, egy lakatja, és egy hozzátartozó kulcsa. És a feleségének is van egy lakatja egy hozzá tartozó kulccsal. A láda az egyetlen, ami túl nehéz ahhoz, hogy a révész ellopja. Segítsünk az aranyásónak átjuttatni az aranyrögöt anélkül, hogy ő vagy a felesége átkelne a folyón.
9. A B vonat közeledik az állomáshoz, de hamarosan utoléri az A gyorsvonat, amelyet előre kell engednie. Az állomáson a fő vágányról elágazik egy mellékvágány, ahová egy időre vagonokat lehet kitolni a fővágányról. A mellékvágány azonban olyan rövid, hogy csak a B vonat egy része fér el rajta. Hogyan engedje előre a B vonat az A vonatot?

JÁTÉK

➤ „Átkelés a folyón”

Egy lapra elkészítjük a játékmezőt. Ezen a játékmezőn van egy folyó, amelynek egyik oldalán 1-12-ig számozott mezők vannak. Mindenki kap fejenként 10-15 figurát (babszemet, gombot). A figurákat tetszés szerint kell elosztani a számozott mezők között, akár az összeset tehetik ugyanarra a mezőre, de minden figurát el kell helyezni valamelyik mezőn.

Ezután a játékvezető két hatoldalú kockával dob, és a két dobott érték összegének megfelelő mezőn levők figura átkel a folyó túloldalára. A játékot az nyeri, akinek elsőként átkelt az összes figurája a folyón.

➤ Egyszámjáték, többszámjáték

A játék eredetileg Mérő László nevéhez fűződik. A játék lényege, hogy minden diák ír a füzetébe egy pozitív egész számot, a játékot az nyeri, aki a legkisebb pozitív egész számot írta egyedül.

A játék továbbfejleszthető „kétszámjáték”-ká, illetve „többszámjáték”-ká. Az „n-számjáték”-ban minden gyerek n db pozitív egész számot ír fel a füzetébe, és az nyer, aki a lehető legkisebb számot írta fel egyedül. A játék menete hasonló az előzőhöz, mindenki akkor teszi fel a kezét, amikor olyan szám hangzik el, amit ő felírt, és az nyer, akinek legelőször van fenn a keze egyedül.