

Matematika levelezős verseny
2017/2018-os tanév
6. évfolyam

6. forduló
Beküldési határidő:
2017. december 20.

1. A karácsonyi ünnepségen minden férfi kétszer fogott kezét az összes többi férfival, és minden nő kétszer fogott kezét az összes többi nővel. (Az egyik kézfogás érkezéskor, a másik távozáskor történt.) Férfi és nő nem fogott kezét egymással.
Hányan voltak jelen az összejövetelen, ha minden férfi nyolcszor és minden nő tízszer fogott kezét?
2. Egy szultán 100 cellába bezárat egy - egy rabot. A cellákon kétállású zárok vannak, forgatással felváltva nyílnak, illetve záródnak. A rabok nem veszik észre, ha nyitják vagy zárják a cellákat. A száz rab bezáratását követően a szultán meggondolja magát, és végigszalaszt egy őrt, hogy minden záron fordítson egyet, majd újra meggondolja magát és elküld egy másik őrt, hogy minden második záron fordítson egyet, majd egy harmadik őrt, hogy minden harmadik záron fordítson egyet, és így tovább... A századik őrt azzal a paranccsal küldi, hogy a századik záron fordítson egyet. Ez után elrendeli, hogy akinek a cellája nyitva van, azt bocsássák szabadon.
Hány fogoly szabadul ki és melyik cellákban ülnek ők?

**(Mindkét feladat esetében részletes magyarázatot kérek, ha szükséges, akkor rajzot is!
Csak a végeredmény megadása nem teljes értékű megoldás.)**

Kellemes karácsonyi ünnepeket, boldog újévet és tartalmasan eltöltött téli szünetet kívánok:
Erzsi néni

Matematika levelezős verseny
2017/2018-os tanév
6. évfolyam

6. forduló
Beküldési határidő:
2017. december 20.

1. A karácsonyi ünnepségen minden férfi kétszer fogott kezét az összes többi férfival, és minden nő kétszer fogott kezét az összes többi nővel. (Az egyik kézfogás érkezéskor, a másik távozáskor történt.) Férfi és nő nem fogott kezét egymással.
Hányan voltak jelen az összejövetelen, ha minden férfi nyolcszor és minden nő tízszer fogott kezét?
2. Egy szultán 100 cellába bezárat egy - egy rabot. A cellákon kétállású zárok vannak, forgatással felváltva nyílnak, illetve záródnak. A rabok nem veszik észre, ha nyitják vagy zárják a cellákat. A száz rab bezáratását követően a szultán meggondolja magát, és végigszalaszt egy őrt, hogy minden záron fordítson egyet, majd újra meggondolja magát és elküld egy másik őrt, hogy minden második záron fordítson egyet, majd egy harmadik őrt, hogy minden harmadik záron fordítson egyet, és így tovább... A századik őrt azzal a paranccsal küldi, hogy a századik záron fordítson egyet. Ez után elrendeli, hogy akinek a cellája nyitva van, azt bocsássák szabadon.
Hány fogoly szabadul ki és melyik cellákban ülnek ők?

**(Mindkét feladat esetében részletes magyarázatot kérek, ha szükséges, akkor rajzot is!
Csak a végeredmény megadása nem teljes értékű megoldás.)**

Kellemes karácsonyi ünnepeket, boldog újévet és tartalmasan eltöltött téli szünetet kívánok:
Erzsi néni