

Budapesti Általános Iskolások Matematika Versenye
2020
8.osztály
Első forduló

1. Hány olyan háromjegyű szám van, amelyekre a következő két állítás közül legalább az egyik igaz:
 - A százasként helyiértékű helyen ötös számjegy áll.
 - Az egyes helyiértékű helyen hármasszámjegy áll.

2. Jancsi biciklijén a kerék kerülete kétszer akkora, mint Juliskáén. Ha Jancsi egyszer körbe tekeri a pedálját, akkor a kereke kétszer fordul körbe, míg ha Juliska egyszer körbe tekeri a pedálját, akkor biciklijének kereke egyszer fordul körbe. Juliska 20 perc alatt 2 km-t biciklizik. Hány perc alatt teszi meg ugyanezt a távot Jancsi a saját biciklijén, ha egy perc alatt ugyanannyiszor tekeri körbe a pedált, mint Juliska?

3. Melyik az az ötjegyű öttel osztható természetes szám, amely felbontható egymásutáni prímszámok négyzetének szorzatára?

4. Egy konvex négyszög területe 30 dm^2 . Két átlója a négyszöget 4 db háromszögre bontja, melyek közül két szomszédos háromszög területe 5 dm^2 és 7 dm^2 . Mekkora a másik két háromszög területe külön-külön?

5. Az ókori Kínában a Nagy Zöld Sárkánynak 100 feje volt. A bátor Csen Jü vitéz elhatározta, hogy végez a rémmel. A vitéznek olyan kardja volt, amivel egy csapásra csak 33 vagy 21 vagy 17 fejét tudta levágni a sárkánynak. Igen ám, de az első esetben a Nagy Zöld Sárkánynak 18 új feje nő ki, a második esetben 36, a harmadik esetben 14. Ha a Sárkány összes feje lehullik, akkor már nem nő ki új.
Le tudja-e győzni Csen Jü a gonosz Nagy Zöld Sárkányt?

Minden megoldást indokolj!
Jó munkát kívánunk!