

1. feladat Hány olyan 100-nál kisebb pozitív egész szám van, amelynek pontosan négy (pozitív) osztója van?

2. feladat Egy futóversenyen tizenketten indultak, rajtszámuk 1, 2, ..., 12 volt. Mi volt a célba érkezésük sorrendje, ha rajtszámuk és helyezési számuk szorzata mindig eggyel nagyobb egy 13-mal osztható számnál?

3. feladat Tévesztő Tihamér most tanul összeadni. Azt állítja, hogy tíz szomszédos egész szám összegeként 2017-et kapott. Okos Oszkár rögtön mondta is neki, hogy biztosan elszámolt valamit. Újra átnézve Tihamér számításait rájöttek, hogy a tíz szám közül az egyiket véletlenül kihagyta, és a többi kilenc szám összegére kapta a 2017-et eredményül. **a)** Honnan tudta Okos Oszkár, hogy Tihamér tévedett? **b)** Melyik számot hagyta ki Tihamér?

4. feladat Hét rabló a zsákmányolt aranyon osztozkodik. Névsor szerint vesznek el belőle, mégpedig mindig annyit, amennyi az aranyak számában a számjegyek összege. Két teljes kör után az arany elfogyott. Kiderült, hogy mindenki ugyanannyi aranyat kapott, csak a bandavezérnek jutott több. Hányadik a névsorban a vezér?

5. feladat Miért nem lehetnek négyzetszámok a következő számok? **a)** $1 + 11 + 11^2 + \dots + 11^7$ **b)** $100! + 7$ **c)** $1 + 3 + 3^2 + \dots + 3^{2019} + 3^{2020}$ **d)** 11109876543210 **e)** 1110987654321?