

Matematika verseny feladatsor 7. osztály

1. Egy téglatest alaplapjának kerülete 70 cm hosszú, a két alapél aránya 3 : 4. A téglatest harmadik éle a hosszabbik alapél  $\frac{5}{4}$  része.
  - a) Hány deciméter hosszúak a téglatest élei?
  - b) Számítsd ki a téglatest felszínét!
2. Egy természetes számról tudjuk, hogy osztható 8-cal, számjegyeinek összege 7 és a számjegyek szorzata 6.
  - a) Lehet-e ez a szám 100-nál kisebb? Ha igen, melyik?
  - b) Lehet-e ez a szám 100-nál nagyobb? Ha igen, melyik?
3. Egy négyzet alakú terem padlóját négyzet alakú csempékkel burkolták.
  - a) Mennyi csempe helyezkedik el a terem két átlójában összesen, ha a négyzet egy oldala 6 csempéből áll?
  - b) A terem két átlója összesen 125 csempén halad át. Hány csempét használtak fel összesen a burkoláshoz?
4. Egy egyenlő szárú háromszög alapjának háromszorosa ugyanannyi, mint a szár négyszerese. Hány centiméter a háromszög kerülete, ha az alap és a szár különbsége 8 cm?
5. Egy négyjegyű szám minden számjegye különböző és minden számjegye a 60 osztója.
  - a) Milyen számjegyeket tartalmazhat a szám?
  - b) Melyik a legnagyobb ilyen páros szám?
  - c) Melyik a legkisebb ilyen hárommal osztható páros szám?
6. Az  $x$ ,  $y$ ,  $z$  racionális számok és  $x = \frac{y^2}{y^2 + z^2}$ .
  - a) Határozd meg a kifejezésben az  $x$  értékét, ha  $y = 3$  és  $z = -1$ .
  - b) Mennyinek válasszuk a  $z$  értékét, hogy az  $x$  értéke 1 legyen?
  - c) Ha az  $x$ ,  $y$ ,  $z$  számok közül az egyik pozitív, a másik negatív, a harmadik nulla, akkor a három szám közül melyik a pozitív, a negatív és melyik a nulla?