

---

**Geőcze Zoárd Matematika Verseny – 2016**

**7. osztály**

1. Bizonyítsd be, hogy két egymást követő páratlan természetes szám összege osztható 4-gyel!
2. Oldd meg a  $-\frac{7}{10}\left(0,6x + \frac{2}{5}\right) + 0,3\left(\frac{3}{5}x + 0,4\right) = 0$  egyenletet!
3. Anna egy  $3 \times 3$ -as táblán néhány bábút helyezett el, úgy hogy minden egyes mezőbe egy vagy több, esetleg egyetlen egy bábút sem tett. Ezután megszámolta minden sorban és oszlopban a bábúkat és észrevette, hogy így hat különböző számot kapott. Legkevesebb hány bábút használhatott fel Anna és hogyan helyezte el azokat a táblán?
4. A turista az  $A$  és  $B$  települések közötti távolság felét  $4$  km/h, míg a  $B$ -ig hátralévő utat  $6$  km/h sebességgel tette meg. Visszafelé úton a  $B$  és  $A$  közötti távolság  $2/3$ -át az odafele út átlagsebességével, míg a fennmaradó távolságot  $5$  km/h sebességgel tette meg. Hány km a két település közötti távolság, ha ismert, hogy a visszafelé út  $2$  perccel rövidebb, mint az odafele út.
5. Az  $AB$  szakaszt a  $P$  és a  $Q$  pontok harmadolják. A  $PQ$  szakasz fölé megrajzoltuk a  $OPQ$  szabályos háromszöget, majd az  $O$  pont körül az  $OA = OB$  sugárral kört rajzoltunk. A  $PO$  félegyenes a kört a  $C$  pontban metszi. Mekkora az  $ABC$  szög?