

JANUS VERSENY 2011. november

8. osztály

1.) Egy rombusz átlóinak hossza 6 cm és 8 cm.

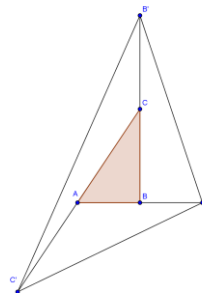
- Mekkora a rombusz területe?
- Milyen hosszú a rombusz oldala?
- Hány cm hosszú a rombusz magassága?

2.) Egymástól 72 méternyire egy sík mezőn, ül egy nyúl és nézelődik egy kutya. Egyszerre veszik észre egymást, mire a nyúl futni kezd, a kutya pedig utána ered! A nyúl másodpercenként 8-at ugrik, ugrásai 1,2 méter hosszúak, a kutya másodpercenként 7-et ugrik, ugrásainak hossza 1,5 méter.

- Hány m/s a kutya, és mennyi a nyúl sebessége?
- Hány másodperc múlva éri utol a kutya a nyulat?
- A nyúl indulási helyétől hány méter távolságra éri utol a kutya a nyulat?

3.) Egy derékszögű háromszög rövidebbik befogója 3 cm, átfogója pedig 6 cm hosszú.

- Mekkora a háromszög hegyesszögei?
- A háromszög oldalait hosszabbítsuk meg a képen látható módon, úgy, hogy a meghosszabbított oldalegyenesekre mérjük fel az adott oldalt, $AB = BA'$, $BC = CB'$ és $CA = AC'$. Hányszorosa az $A'B'C'$ háromszög területe az eredeti ABC háromszög területének?



4.) Móricz Zsigmond „Légy jó mindhalálig” című regényének legújabb kiadásában az oldalak megszámozásához összesen 819 számjegyre volt szükség. Hány oldalas ez a könyv, ha a számozás a hetedik oldalon, a 7-es számmal kezdődik?

5.) Három játékos abban állapodik meg, hogy a vesztes annyit tartozik a másik kettőnek fizetni, mint amennyi pénzüik van. Azaz megduplázza a pénzüket. Három játék után minden játékos egyszer veszített. Mennyivel kezdtek játszani, ha a három játék befejeztével mindegyiknek 104 petákja van?

6.) Egy alkalommal Sanyi és Péter elvitte a nyulait leadni. Mindegyikük annyi aranyat kapott egy-egy nyúlért, ahány nyulat vitt. Azonban, mivel különösen szép nyulaik voltak, ráadásként még kaptak annyi aranyat, ahány nyulat leadtak. Így Sanyi 14 arannyal kapott többet, mint Péter. Hány nyulat vihetett Sanyi és hányat vihetett Péter leadni?