

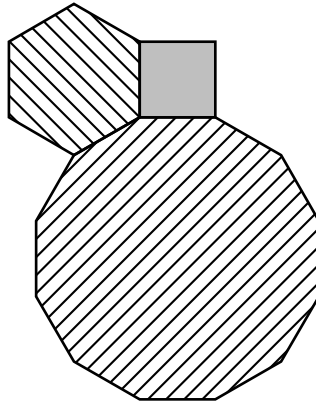
## Kardos Gyula Matematika Verseny

11. osztály

2010. január 21.

1, Írjuk fel a  $\frac{3}{7}$ -et három különböző nevezőjű törzstört összegeként!

2, Egy-egy egységnyi oldalú négyzet, szabályos hatszög és szabályos tizenkétszög elhelyezhető egymás mellé úgy, hogy egy csúcsuknál összeérjenek és körülötte átfedés és hézag nélkül lefedjék a sík csúcs körüli tartományát, egy egységnyi sugarú körlapot.



Mely három különböző oldalszámú szabályos sokszöggel tehető meg még ugyanez? Adjuk meg az összes megoldást!

3, Írjuk fel a  $\frac{5}{121}$  törtet legalább kétféleképpen három különböző törzstört összegeként!

4, Adjunk meg a síkon hat pontot úgy, hogy azok pontosan 7 egyenest határozzanak meg!

5, Adott a síkon  $n$  darab pont. Igazoljuk, hogy azoknak az egyeneseknek a száma, amelyek pontosan három pontot tartalmaznak a megadottak közül biztosan kisebb, mint  $\frac{1}{3}\binom{n}{2}$ .