

21. szakkör

Jövő héten (márc. 11.) kivételesen elmarad a szakkör.

Két hét múlva (márc. 18.) folytatódnak a szakkörök.

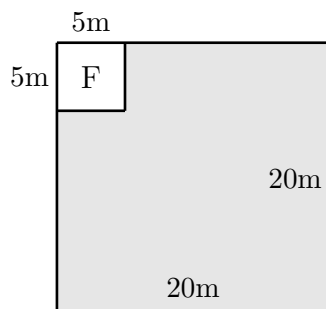
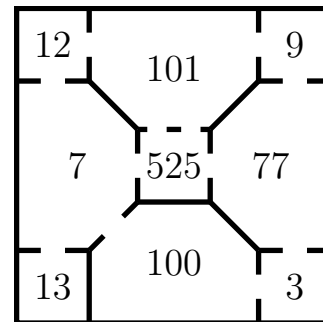
A szakköri feladatsorok elérhetőek a *matek.fazekas.hu*-n a szakköröket keresve, vagy az oldalt látható QR-kóddal.



21.1. feladat: Egy juhásznak 33 bányája volt. Egyik nap eladta a bányák harmadát a vásárban. A következő héten sajnos a bányajárvány miatt a megmaradt bányák közül hét kivételével az összes megbetegedett. Hány egészséges bányája maradt a juhásznak?

21.2. feladat: Tredecima hercegnő egy saját kastélyt kapott a 13. születésnapjára, melynek alaprajza az ábrán látható. Tredecima úgy szeretné felfedezni a kastélyt, hogy a 13-as számú szobából indul, és minden ajtón pontosan egyszer megy át.

Hányas számú szobában érhet véget a sétája?



21.3. feladat: Három fiú örököl egy 20 méter oldalú négyzet alakú telket, melynek egyik sarkában egy faház (F) áll, amelynek alapja egy 5 méter oldalhosszúságú négyzet. A telk többi részén szántóföld van. A fiúk fel akarják osztani a szántóföldet úgy, hogy mindegyikük egy-egy ugyanakkora területű és ugyanolyan alakú összefüggő részt kapjon. Mutass példát egy ilyen felosztásra.

21.4. feladat: Egy 4×4 -es táblázat sorait és oszlopait is megszámoztuk 1-től 4-ig. Ezután pöttyöket tettünk néhány mezőbe (egy mezőbe akár többet is) úgy, hogy minden sorban és minden oszlopban összesen pontosan annyi pötty legyen, mint amennyi az adott sor, illetve oszlop sorszáma.

Hány mező maradhatott üresen?

Mutass példát minden lehetséges értékre, és indokold meg, hogy más érték miért nem lehetséges.

4				
3				
2				
1				
	1	2	3	4

21.5. feladat: (A 19.6**. feladat jóval könnyebb rokona).

Az ABC háromszögben $AB = AC$ és $BAC \sphericalangle = 20^\circ$.

D az AB és E az AC oldal belső pontja úgy, hogy $BCD \sphericalangle = 50^\circ$ és $CBE \sphericalangle = 40^\circ$.

Mekkora a $DEB \sphericalangle$?

21.6. feladat: Tízen állnak a sík prérin, mindegyikük seriff vagy bandita. A seriffek mindig igazat mondanak, a banditák mindig hazudnak. Mindannyian a következőt állítják: „A 3 méteres körzetemben, magamat is beleértve, több bandita van, mint seriff.” Hány seriff lehet a tíz ember között?

Mutass példát a seriffek és banditák lehetséges elhelyezkedésére az egyes esetekben. Amennyiben egy értékről úgy gondolsz, hogy nem lehetséges, indokold meg, hogy miért nem.