

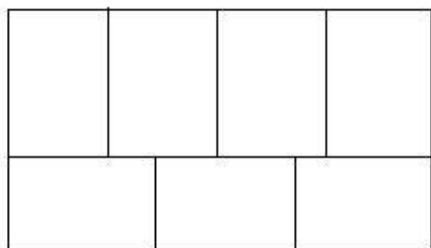
Matematika háziverseny

2013-2014

8. évfolyam

1. forduló

1. Az ABCD téglalap AC és BD átlóinak metszéspontja K, a CD szakasz felezőpontja E. AE és BD metszéspontja F, BE és AC metszéspontja G. Milyen arányban vágja két részre BD az AEG háromszöget? (Határozd meg a két rész területeinek arányát!)
2. 12 hónap és 4 évszak van egy évben. (Tegyük fel, hogy most minden hónap valamelyik évszakhoz tartozik, és mindegyik évszakhoz három hónap.) Egy szórakozott varázsló megváltoztatja a hónapok évszakját (legalább egy hónapét), de úgy, hogy továbbra is 4 évszak legyen és mindegyik évszakhoz három hónap tartozzon. Az azonos évszakú hónapok most nem feltétlen követik közvetlen egymást az év során. Így az évszakok nevei is eltűnnek, csak azt tudjuk megmondani a varázslat után, hogy mely hónapok vannak azonos évszakban és melyek különbözőkben. Hányféleképpen alakulhat így a varázslat?
3. Egy a egész számról tudjuk, hogy a és $4 \cdot a$ számjegyeinek összege egyenlő. Mennyi lehet az a szám hármas maradéka?
4. Egy 84 m^2 területű téglalapot az alábbi (elnézést, nem pontos) ábrán látható módon 7 db, egymással egybevágó téglalapra osztunk fel egyenes szakaszokkal. Milyen hosszúak ezen téglalapok oldalai?



Beadási határidő: 2013. 09. 30.