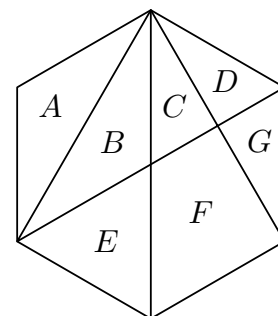


70. ročník Matematickej olympiády, 2020/2021
Úlohy okresného kola kategórie Z7 (maďarská verzia)

1. Egy meseszigeten sárkányok és küklopszok élnek. A sárkányok mind pirosak, háromfejűek és kétlábúak. A küklopszok mind barnák, egyfejűek és kétlábúak. A küklopszoknak egy szemük van a homlokuk közepén, a sárkányok mindegyik fején két szem van. A küklopszoknak és a sárkányoknak együttvéve 42 szemük és 34 lábuk van. Hány sárkány és hány küklopsz él a meseszigeten?



2. A szabályos hatszöget négy átlójával hat háromszögre és egy négyszögre osztottuk, ahogy az ábrán látható. Az F négyszög területe $1,8 \text{ cm}^2$. Határozzátok meg az A , B , C , D , E és G háromszögek területét!
3. Táncos Lidércke egy mocsár mellett rövid és hosszú lépésekből álló táncot lejt. A rövid lépések hossza 45 cm , a hosszú lépéseké 60 cm . Lidércke idővel kigyúrt egy ovális ösvényt, ahol a hosszú éjszakákon át körbe-körbe táncol. Ha három hosszú lépést előre és egy rövid lépést hátra ismétel, akkor a kilencvenedik lépésre pontosan a kiindulópontba ér. Ha három rövid lépést előre és egy hosszú lépést hátra ismétel, akkor szintén pontosan a kiindulópontba jut vissza. Hányadik lépésre jut vissza Lidércke a második esetben a kiindulópontba?

A **Z7** kategória járási fordulójára

2021. március 31-én (szerdán)

délelőtt kell sort keríteni úgy, hogy pontosan 8.30-kor kezdődjön és a versenyzőknek a feladatok megoldására 2 óra álljon a rendelkezésükre. A versenyző mindegyik feladatért 6 pontot szerezhetsz. Sikeres megoldónak nyilvánul az a versenyző, aki 9 vagy több pontot szerez. A verseny folyamán tilos a számológépek és egyéb más elektronikus segédeszközök, valamint bármilyen írásos jegyzetek használata. Ezeket a feltételeket a verseny kezdete előtt kell a versenyzők tudomására hozni.

A feladatok megoldásai a verseny napján 12 órától megtekinthetők lesznek a következő weboldalakon: www.olympiady.sk és skmo.sk.

Kérjük a tanárokat, hogy a második forduló eredménylistáját az MO kerületi bizottságának elnökéhez juttassák el.

Slovenská komisia MO, KST FRI UNIZA, Univerzitná 8215/1, 010 26 Žilina

Autori: Veronika Bachratá, Svetlana Bednářová, Alžbeta Bohiniková, Katarína Buzáková, L. Dedková, Monika Dillingerová, L. Hozová, Martin Kollár, M. Krejčová, M. Mach, Erika Novotná, K. Pazourek, M. Petrová, Oliver Ralík, Tomáš Sásik, E. Semerádová, Miroslava Farkas Smitková, L. Šimůnek, M. Volfová, V. Žádník

Recenzenti: Veronika Bachratá, Svetlana Bednářová, Alžbeta Bohiniková, Katarína Buzáková, Monika Dillingerová, Miroslava Farkas Smitková, Erika Novotná, Peter Novotný

Preklad: Vojtech Bálint, Mária Kmeťová

Redakčná úprava: Peter Novotný, Erika Novotná

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2021