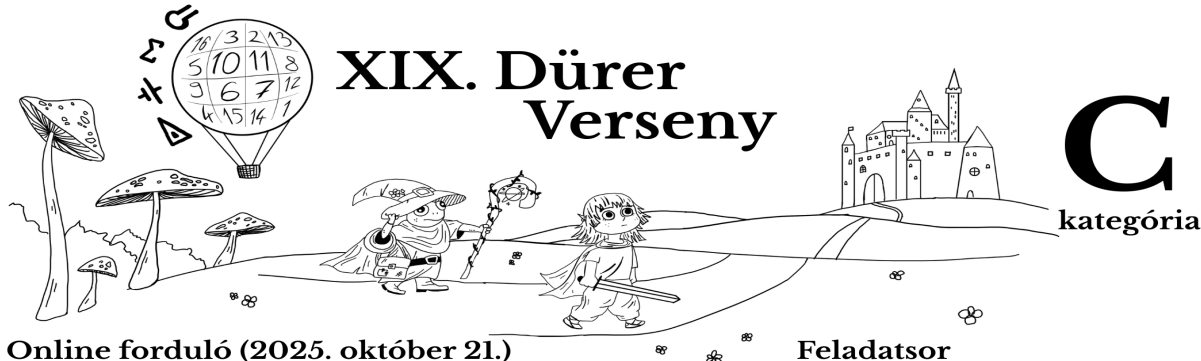




1. Ábel a bolhapiacon 5 kalapot 2 madáretetőre tud elcserélni, illetve 3 madáretetőért 7 tányért kap. Legfeljebb hány tányérra tudja elcserélni Ábel a 35 kalapját és a 43 madáretetőjét a bolhapiacon?

2. Hányféleképpen lehet beírni az üres négyzetekbe egy-egy alapszámveti jelet (+, −, ×, ÷) úgy, hogy igaz legyen az egyenlőség?

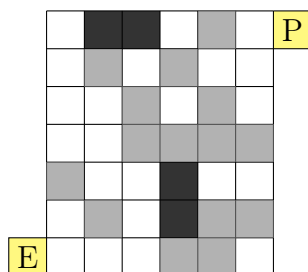
$$1 \square 1 \square 1 = 2$$

Az alapszámveteken kívül mást (pl. zárójeleket) nem lehet használni. A műveleteket a műveleti sorrendnek megfelelő módon kell elvégezni.

3. Melyik a legkisebb pozitív egész szám, amelyben a számjegyek szorzata 2025?

4. Egy vándor az erdőből a királyi palotába szeretne eljutni. Mezős területen 2 nap alatt, dombos területen 8 nap alatt, míg hegyes területen 13 nap alatt tud keresztüljárni. Legalább hány nap kell a vándornak ahhoz, hogy el tudjon jutni az erdőből a palotához, ha mindig csak oldalszomszédos területre tud átmenni?

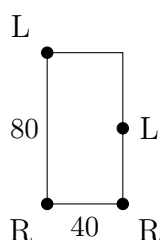
Az ábrán E-vel jelölt terület az erdő, míg a P-vel jelölt a palota. A mezőket fehér, a dombokat szürke, a hegyeket fekete szín jelöli. Az útba nem számít bele az erdő és a palota területe.



5. Egy számpárt *szépnek* nevezünk, ha a két tagjának szorzata osztható 12-vel. Legfeljebb hány különböző egész számot lehet kiválasztani a 12-nél nem nagyobb pozitív egészek közül úgy, hogy semelyik két kiválasztott szám ne alkosson szép számpárt?

6. Holle anyó téglalap alakú kertjének oldalai 40 és 80 méter hosszúak. A kert két sarkába rózsát, az egyik oldal felezőpontjába és egy harmadik sarokba pedig levendulát ültetett az ábrán látható módon. A kert egy pontjában annak a növénynek érezzük az illatát, amelyikhez a legközelebb vagyunk. A kertben hány négyzetméternyi területen érzünk levendulaillatot?

Ha a kétféle növénytől ugyanolyan messze vagyunk, akkor mindkét illatot érezzük.



7. Kitti széfjét egy hat számjegyből álló számszár védi. A kódról tudjuk, hogy van benne két azonos számjegy. Hányféle lehet ezek alapján Kitti kódja? **Válaszként az eredmény első négy jegyét adjátok meg!**

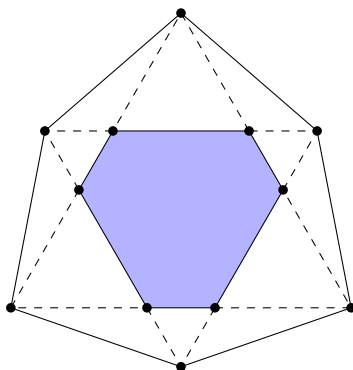
A széf kódja kezdődhet 0-val.

8. Töltsétek ki az alábbi 3×3 -as táblázat mezőit a 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 számjegyek mindegyikét pontosan egyszer használva, úgy, hogy a sorokban balról jobbra, és az oszlopokban fentről lefelé kiolvasható háromjegyű számok oszthatóak legyenek a sor, illetve oszlop végén lévő számmal. Melyik háromjegyű szám olvasható ki az első sorból?

A sorok és oszlopok első mezőjébe nem kerülhet 0.

			8
			3
			9
4	25	40	

9. Az ábrán látható kék hatszög minden szöge ugyanakkora, területe 1820 egység, az oldalainak aránya sorban $1 : 2 : 1 : 2 : 1 : 2$. Az oldalegyenesek metszéspontjait az ábrán látható módon összekötve kapunk egy nagyobb hatszöget. Hány egység a nagy hatszög területe?



Játék: Egy táblára az $1, 2, \dots, n$ számok ($n \leq 9$) vannak felírva. Két játékos játszik, felváltva lépnek. A kezdőjátékos az első lépésében kiválaszt egy tetszőleges számot a tábláról és letörli azt. Ezután minden lépésben egy olyan számot kell letörölni, ami az előző (másik játékos által letörölt) számnak osztója vagy többszöröse. Az veszít, aki nem tud lépni.

Győzzétek le a gépet kétszer egymás után ebben a játékban! Ti dönthetitek el n ismeretében, hogy a kezdő vagy a második játékos bőrébe szeretnétek bújni.