



FELADATSOR

XVII. DÜRER VERSENY

B KATEGÓRIA

HELYI FORDULÓ – 2023.11.10.

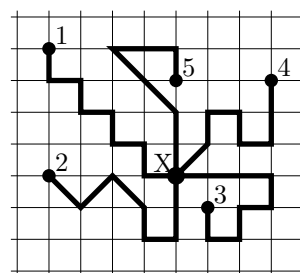
B-1. Szása egy százlábú, aki édesanyjával, édesapjával és két testvérével él. A család tagjai a héten minden reggel minden lábukra tiszta zoknit vesznek, kivéve Szása, aki szerdán és szombaton nem hord zoknit. Hány zoknit kell varrnia Szásának, hogy mindenkinek legyen egy hétre elegendő zoknija?

Egy százlábúnak száz lába van.

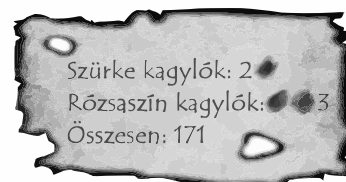
(3 pont)

B-2. Öt hajó el akar jutni az ábrán látható útvonalakon az X pontba, ahol a kincs található. Hányas számú hajó ér oda először, ha a hajók egyszerre indulnak, és ugyanolyan gyorsak?

(3 pont)



B-3. Anita kisgyerekként az egyik nap kiment a tengerpartra kagylókat gyűjteni. Kétféle kagylót gyűjtött: szürkét és rózsaszínt. Sikeres kalandja után felírta magának egy lapra, hogy a kétféle kagylóból külön-külön hányat gyűjtött és azt is, hogy összesen hány kagylót talált. Anita néhány évvel később megtalálta a lapot, amin már elmosódott néhány számjegy, így csak ez olvasható:



Mennyivel több rózsaszín kagylót gyűjtött, mint szürkét?

(3 pont)

B-4. Hanga 7 perc alatt ér be az iskolába, ami közben zenét szokott hallgatni. Nem szereti félbeszakítani a számokat, ezért mindig úgy választja meg a lejátszási listáját, hogy a zene pont akkor érjen véget, amikor megérkezik az iskolába. Hangának 5 kedvenc száma van, ezek 1 perc, 2 perc, 3 perc, 3 perc, illetve 4 perc hosszúak. Hányféleképpen tudja Hanga összeállítani a lejátszási listáját az útra, ha a dalok sorrendje is számít?

Az első számot induláskor indítja, a zeneszámok közt nem tart szünetet és egyik számot sem szeretné kétszer meghallgatni az útja során.

(3 pont)

B-5. 5 gyerek tengerészeset szeretne játszani, de nem tudnak megegyezni, hogy kinek milyen szerepe legyen. Ezért felállnak egymás mögé egy sorba úgy, hogy mindenki csak az előtte állókat látja, majd egy felnőtt mindenkinek a fejére feltesz egy sapkát az alábbiakból: 1 kapitányi, 1 elsőtiszti, 1 kormányos, 2 altiszti sapka. Ezután a sor elejétől hátrafelé haladva mindenki mond egy mondatot arról, hogy mit tud a szerepéről:

1. Sajnos nem tudok semmit róla.
2. Mind a 4-féle tisztséget betölthetem.
3. Nem én vagyok a kapitány.
4. Nem vagyok altiszt.
5. Én vagyok a kormányos.

Mennyi az elsőtiszt és a kapitány sorszámának a szorzata?

Feltételezzük, hogy mindannyian helyesen okoskodtak és igazat mondtak.

(4 pont)



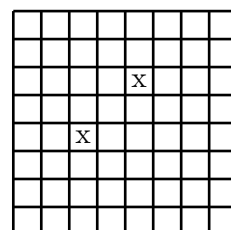
XVII. DÜRER VERSENY

B KATEGÓRIA

HELYI FORDULÓ – 2023.11.10.

B-6. Fekete Szakáll jelenleg 160 centiméter magas és évente 2 centimétert nő. Fekete Szakáll szakálla most 8 centiméter hosszú és minden évben 14 centimétert nő. Hány év múlva fog Fekete Szakáll szakálla leérni a földre, ha Fekete Szakáll feje egész élete során 20 centiméter magas marad és a feje aljáról nő a szakálla? (4 pont)

B-7. Egy nagy 8×8 -as táblázat egyik mezőjében két bábu állt. A bábuk minden lépésben egy oldalszomszédos mezőre léptek át. Mindkét bábu megtett három lépést úgy, hogy egyik sem lépett olyan mezőre, amelyen korábban már járt. Végül az ábrán látható két mezőn kötöttek ki. Ezek alapján hány mezőről indulhattak a táblán? (4 pont)



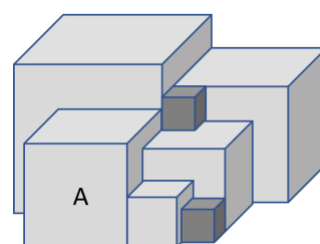
B-8. 5 matróz – Ali, Bod, Csed, Doma és Ede – egymás után másztak fel az árbóckosárba. Tudjuk, hogy Ali minden második, Bod minden harmadik, Csed minden negyedik, Doma minden ötödik, Ede pedig minden hatodik fokra lépett rá a mászás közben. A létra hány fokára nem lépett rá senki, ha tudjuk, hogy csak az első és utolsó fokra léptek rá mindannyian? (A létra több mint egy fokból áll.) (4 pont)

B-9. Marvin leírta azon 100-nál kisebb pozitív egészekből álló számpárok mindkét tagját, ahol az egyik szám leírható csak a másik szám számjegyeit (akár többször is) felhasználva és a két szám különbsége 1. Hány különböző számot írt le Marvin? (5 pont)

B-10. Hány centiméteresek az ábrán látható A kocka élei? A legnagyobb kocka élei 57, a sötétszürke kockák élei 13 centiméteresek.

Az ábrán minden test kocka.

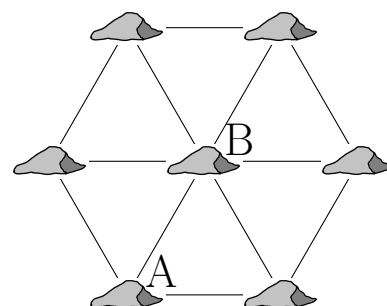
(5 pont)



B-11. Egy szirén minden éjszakáját az ábrán látható 7 szikla valamelyikén töltötte úgy, hogy a szikla, amire kiúszott, szomszédos azzal a sziklával, amin az előző éjszakát töltötte. (Az ábrán a szomszédos sziklákat kötöttük össze.) Egy hajó matrózai hétfő éjszaka az A-val, majd péntek éjjel a B-vel jelölt sziklán látták a szirént. Hányféleképpen választhatta ki a szirén, hogy hol tölti a köztes három éjszakáját?

Két eset akkor különböző, ha van olyan éjszaka, amelyet nem ugyanazon a sziklán töltött a két esetben.

(5 pont)





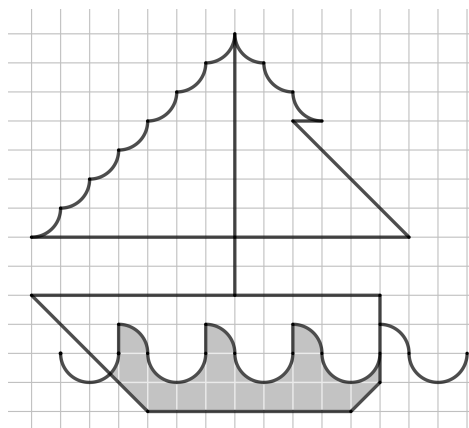
FELADATSOR

XVII. DÜRER VERSENY

B KATEGÓRIA

HELYI FORDULÓ – 2023.11.10.

B-12. Az ábrán látható hajó vitorlájának területe 700 m^2 . Hány négyzetméter a szürke rész területe, ha az ábrán az összes körív ugyanakkora körhöz tartozik? (5 pont)



B-13. Jack, a kalóz egy eldugott szigeten egy láda kincsre bukkant. Az alábbi táblázat mutatja a nyolc talált kincs nevét, térfogatát és értékét. Sajnos Jack csónakjában nem fér el a ládában található összes kincs. Legfeljebb hány pengő összértékű kincset vihet magával, ha a csónakba rajta kívül még 15 gallonnyi kincs fér?

Tárgy neve	Diadém	Jogar	Kehely	Kürt	Kard	Vadásztál	Kancsó	Pajzs
Térfogat (gallon)	2	2	2	3	3	4	5	8
Érték (pengő)	190	200	220	250	280	380	460	700

(6 pont)

B-14. Ahogy a Victoria nevű háromárbócos vitorlás megérkezett Sevilla kikötőjébe, egy-egy papagáj szállt az árbócinak csúcsára. Marco, Pedro és Rokko rendre az előárbóra, az 5 méterrel hátrébb lévő főárbóra és az amögött 4 méterre álló tatárbóra ültek. A következőket mondták:

Pedro: „Két társam épp egyenlő messze van tőlem.”

Rokko: „Ha Pedro árbóca 20 centiméterrel alacsonyabb lenne, akkor épp $\frac{3}{5}$ olyan magasan lennék, mint ő.”

Hány centiméter magas árbócon ül Marco, ha a főárbóc 12,2 méteres, ami a három árbóc közül a legmagasabb? (6 pont)

B-15. Zsuzsi nyakláncot szeretne készíteni Ludmillának 4 darab narancssárga és 7 darab citromsárga gyöngyből. Hány különböző nyakláncot készíthetne Zsuzsi Ludmillának az összes gyöngy felhasználásával?

A nyaklánc gyöngyei egy zsinórra vannak felfűzve, melynek végeit összecsomóztuk. Két nyaklánc nem számít különbözőnek, ha le lehet helyezni őket egymás mellé az asztalra úgy, hogy pont ugyanúgy helyezkedjenek el rajtuk a gyöngyök. A zsinóron lévő csomó helyzete nem számít. (6 pont)



MEGOLDÓKULCS

XVII. DÜRER VERSENY

B KATEGÓRIA

HELYI FORDULÓ – 2023.11.10.

#	MO	A feladat szövege	P
B-1	3300	Szása egy százlábú, aki édesanyjával,	3p
B-2	4	Öt hajó el akar jutni az ábrán látható	3p
B-3	115	Anita kisgyerekként az egyik nap kiment	3p
B-4	16	Hanga 7 perc alatt ér be az iskolába,	3p
B-5	8	5 gyerek tengerészeset szeretne játszani,	4p
B-6	11	Fekete Szakáll jelenleg 160 centiméter	4p
B-7	8	Egy nagy 8×8 -as táblázat egyik	4p
B-8	16	5 matróz – Ali, Bod, Csed, Doma és Ede –	4p
B-9	26	Marvin leírta azon 100-nál kisebb	5p
B-10	36	Hány centiméteresek az ábrán látható A	5p
B-11	32	Egy szíren minden éjszakáját az ábrán	5p
B-12	245	Az ábrán látható hajó vitorlájának területe	5p
B-13	1450	Jack, a kalóz egy eldugott szigeten	6p
B-14	820	Ahogy a Victoria nevű háromárbócos vitorlás	6p
B-15	20	Zsuzsi nyakláncot szeretne készíteni Ludmillának	6p