



## Kedves Új Barátom!

Sok szeretettel köszöntelek otthonomban!

SzellEmese vagyok, a Babits Gimnázium házi szelleme. Mindent látok és hallok, ami ezek között a falak között történik, mindenkit ismerek, aki ide jár tanulni vagy dolgozni, és most szeretném neked is bemutatni az én kis birodalmamat.

1. Iskolánkba belépve elsőként két portásunk egyikével, Gyula bácsival vagy Zoli bácsival találkozhatasz. Ők nemcsak a bejáratra felügyelnek, hanem a földszinti tantermek kulcsait is őrzik egy kis szekrényben szép sorban felakasztva. Mit gondolsz, ha egy tréfás kedvű diák egyszer az első öt kulcsot leakasztaná, és tetszőleges sorrendben tenné vissza, hányféle rossz sorrend közül választhatna?

A) 5      B) 14      C) 15      D) 119      E) 120

2. A porta mellett a diákok kedvenc helye, a büfé található. Itt sok más finomság mellett többféle töltött kifli is kapható. Egyik délelőtt a következőket figyeltem meg:
  - Legtöbb a virslis kifliből volt, ezek száma osztható volt 11-gyel.
  - Legkevesebb a mákosból volt, ezek száma páros volt.
  - Pudingos kifliből 4-gyel több volt, mint diósból.
  - Mindegyik fajta kifli darabszáma prímszám volt.

Hány darab volt összesen a négyféle kifliből a büfében?

A) 15      B) 17      C) 23      D) 27      E) Ezekből az adatokból nem lehet meghatározni.

3. Szeptemberben örömmel láttam, hogy az új kilencedikesek milyen gyorsan összebarátkoztak egymással. Az első héten hallottam, amint egy tanár megkérdezte az egyik osztály ott álló öt tanulóját, hogy ki hány jelenlévő osztálytársával beszélgetett már. Ezeket válaszolták:

Anna: - Négyükkel beszélgettem már.

Balázs: - Én kevesebb jelenlévő osztálytársammal beszélgettem, mint Anna.

Csaba: - Páratlan azok száma, akikkel már beszélgettem.

Dóri: - Eggyel kevesebb társammal beszélgettem az itt állók közül, mint Csaba.

Eszter: - Ugyanannyi jelenlévő diákkal beszélgettem, mint Dóri.

Az alábbiak közül kik azok, akik biztosan nem beszélgettek még egymással?

A) Anna–Balázs    B) Balázs–Csaba    C) Csaba–Dóri    D) Dóri–Eszter    E) Eszter–Csaba

4. Egy nap a folyosón matematikaóra előtt fejszámolóst játszottak a kilencedikesek. Valaki mondott egy számot, a következő kiszámolta a számjegyek összegét, és megszorozta 13-mal. A harmadik az így kapott szám jegyeinek összegét szorozta 13-mal, és így tovább. Vajon milyen eredményt kaphatott a 10. diák, ha az első a 2013-at mondta?

A) 6      B) 15      C) 78      D) 195      E) 2013

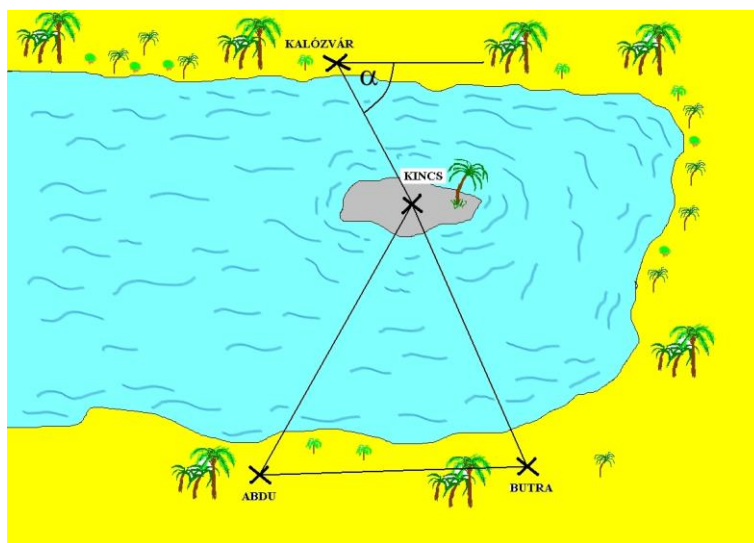


5. Kilencedikes és tízedikes diákjaink sokféle közösségi munkát végeznek. Egyszer egy derékszögű háromszög alakú kertet alakítottak át. Eredetileg a háromszög befogói 5 és 12 m-esek voltak. A rövidebb befogót 20%-kal növelték, a másikat  $\frac{2}{3}$  részére csökkentették. Hány százalékkal változott a kert területe?
- A) 20%-kal nőtt      B) 20%-kal csökkent      C) 33%-kal nőtt  
D) 33%-kal csökkent      E) 14%-kal csökkent
6. Diákjaink tanítás után és hétvégén szívesen látogatnak el a közeli korcsolyapályára. Néha én is megnéztem őket, így tudom, hogy András 9 métert, Dani 11 métert korcsolyázik másodpercenként. Egyszer, amikor a két fiú versenyzett egymással, Dani 100 m előnyt adott Andrásnak. Szerinted hány másodperc múlva érte utol Dani Andrást?
- A) 5      B) 45      C) 50      D) 100      E) 450
7. Nyáron egy 30 fős osztály néhány napos kirándulást szervezett. A szállásért éjszakánként minden gyerek után 2100 Ft-ot kellett fizetni. Eredetileg két éjszakát akartak maradni, és be is fizették előre a szállás díját. Végül azonban sokan megbetegedtek, és nem tudtak részt venni a kiránduláson. Mivel a befizetett pénzt visszakérni bonyolult lett volna, a résztvevők végül úgy döntöttek, hogy együtt kifizetnek még 6300 Ft-ot, és így mindannyian egy nappal tovább maradhatnak a szálláson. Hányan vettek részt végül a kiránduláson?
- A) 19      B) 20      C) 21      D) 22      E) 23
8. Hallottál már arról, hogy iskolánkban egy kiválóan felszerelt, modern természettudományos labor épül? A tervek szerint a labor egyik termében heti 36 tanóraban folyik majd oktatás. Iskolánk diákjai ennek  $\frac{2}{3}$  részében, vendégdiákok pedig  $\frac{2}{9}$  részében tanulhatnak, kísérletezhetnek ebben a teremben. Heti 7 órában tanárok, egyetemi hallgatók képzése folyik majd itt. (Ezen a középiskolás diákok nem vesznek részt.) A tervek szerint hetente hány órában fognak együtt tanulni iskolánk diákjai és a vendégdiákok ebben a teremben?
- A) 3      B) 4      C) 5      D) 21      E) 32

Hallottál már a Babits 5X-ről, iskolánk fergeteges jubileumi énekversenyéről? Erre a nagyszabású rendezvényre még szellemlabarátaim is kíváncsiak voltak. El is jöttek jópáran, és együtt néztük, hallgattuk a diákok produkcióit. Itt volt SzelleMatróz is, aki most egy nagy óceánjáró hajó szelleme, régen azonban Marcona Tom kalózkapitány Fekete Gyémánt nevű hajóján „szellemeskedett”.

1. SzelleMatróz szerint Marcona Tom idejében félelmetes járványok pusztítottak sokfelé a világon. A kalózkapitány okos ember volt, almát, körtét, szőlőt, banánt és narancsot halmozgatott fel a hajó rakterében. Elrendelte, hogy a betegségek megelőzésére minden nap háromféle gyümölcsöt osszanak szét a kalózok között, és csak akkor kaphassák meg a napi rumadagjukat, ha a gyümölcsadagjukat már megették. Mit gondolsz, legfeljebb hány napig tarthatott az a hajóút, amelyen sikerült minden nap másik háromféle gyümölcsöt szétosztani a kalózok között? (Két napi gyümölcsadagot akkor tekinthetünk különbözőnek, ha legalább egy olyan gyümölcsfajta szerepel mindegyikben, ami a másikban nem.)

2. Marcona Tomnak már a dédapja is kalóz volt. Egy térképtekercset hagyott a családjára, amely állítólag régi kalózok kincseinek rejtékelyét ábrázolta valaha. A térképen azonban nem látszott semmi. Mindenki azt hitte, hogy lemosta már róla a jeleket a tengervíz vagy az eső. Egy nap aztán Marcona Tom egy részeg matróza rádöntött egy fél pohár rumot a térképre, és lám, előkerültek az elveszett jelek. Egy szabályos háromszög jelent meg a tekercsen, melynek két csúcsa egy-egy tengerparti városkát, Abdut és Butrát, a harmadik pedig egy tengerben megbúvó kis szigetet jelölt. A kincs a szigeten egy pálmafa alatt volt elrejtve. A kalózok nyomban a keresésére akartak indulni, csak hogy éppen a tengernek a két városkával szemközti oldalán, Kalózvárban tartózkodtak. Ezen a szakaszon a tenger két szemközti partvonala nagyjából párhuzamosan futott, Kalózvár pedig úgy helyezkedett el, mintha Abduval és Butrával egy négyzet három csúcsát alkotnák. Szerinted a tengerparttal mekkora szöveget bezárva kellett hajózniuk a kalózoknak, hogy a kincses szigetre érjenek?



(A térképen a távolságok aránya és a szögek nagysága pontatlan, torz.)

3. Amikor Marcona Tom és emberei megtalálták a kincset, elhatározták, hogy felhagynak a kalózkodással és békés életet élnek ezután. A kapitány megjegyezte:

- Már a nagyapám apja is kalóz volt, de soha egy ősöm sem hagyta abba a mesterséget olyan fiatalon, mint én.
- Hány éves vagy kapitány? – kérdezték az emberei.
- Hajóm, a gyönyörű Fekete Gyémánt és én együtt összesen 84 évesek vagyunk. A hajó most kétszer annyi idős, mint én voltam akkor, amikor a hajó annyi idős volt, mint amennyi én vagyok most. – válaszolta Marcona Tom.

Hány éves korában hagyta abba Marcona Tom a kalózkodást?