

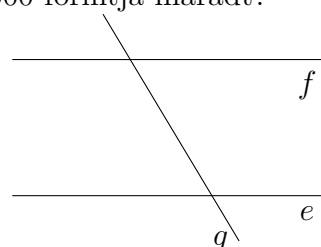
2. szakkör

2.1. feladat: Arisztid bált rendez a kastélyában, ezért üvegpoharakat kért kölcsön Taszilótól. Tasziló 100 üvegpoharat küldött Arisztidnek. A poharakat Jean, az inas szállította át, de sajnos útközben a poharak egy része eltört. Arisztid minden egyes épségben leszállított pohárért 300 forint borralalót adott Jeannak, Tasziló viszont 900 forintos büntetést fizettetett Jeannal minden egyes összetört pohárért. Hány poharat tört össze Jean, ha a kapott borralalóból a büntetés kifizetése után 24000 forintja maradt?

2.2. feladat: Adott három egyenes, e , f és g úgy, hogy e és f párhuzamos egymással, de g nem párhuzamos velük.

Hány olyan pont van, amely mindhárom egyenestől egyenlő távolságra van?

Hol vannak ezek a pontok?



2.3. feladat: Egy tanár felír a táblára egy pozitív egész számot, majd sorban mind a 30 diákja mondott egy állítást erről a számról:

1. diák: *A szám osztható 2-vel.* 2. diák: *A szám osztható 3-mal.* 3. diák: *A szám osztható 4-gyel.* ...
...30. diák: *A szám osztható 31-gyel.*

Tudjuk, hogy két egymást követő gyerek kivételével mindenki igaz állítást mondott.

a) Hanyadiknak hangzott el az első helytelen állítás?

b) Ennyi információból meg lehet-e határozni egyértelműen a gondolt számot?

2.4. feladat: Van 12 szál gyufám, mindegyik 1 egység hosszú. Körül lehet-e ezekkel határolni egy olyan síkidomot, amelynek területe: a) 8, b) 6, c) 4 területegység?

A síkidom belseje összefüggő kell legyen. Mindegyik gyufának teljes hosszával részt kell vennie a síkidom határában.

2.5. feladat: a) Írd fel az 1-et három különböző pozitív egész szám reciprokösszegeként.

b) Fel lehet-e írni az 1-et 2023 különböző pozitív egész szám reciprokösszegeként?

2.6. feladat: 15 kajakos evez a Dunán Szentendréről a Kopaszi-gátra. Nem egyszerre indulnak, de mindegyikük egyenletes sebességgel halad (ugyanazon az útvonalon). Ha egyikük leelőzi a másikat, akkor összepacsiznak. Evezhetnek-e úgy, hogy

a) mindenki pont 14-szer pacsizzon?

b) mindenki pont 10-szer pacsizzon?

c) mindenki pont 7-szer pacsizzon?

2.7*. feladat: a) Bizonyítsd be, hogy nincs \overline{ABCABC} alakú négyzetszám a tízes számrendszerben.

(Azonos betűk azonos számjegyeket, különböző betűk különböző számjegyeket jelölnek, A nem lehet 0.)

b) Létezhet-e ilyen alakú négyzetszám más, tízestől különböző alapú számrendszerben?