

ÉRETTSÉGI ÍRÁSBELI FELADATOK AZ 1910–11-IK TANÉVBEN.

2098. Valamely kölcsön 30 év alatt törleszthető bizonyos a egyenlő utólagos évi részletekben, ha 5%-ot számítunk. Hány év alatt törleszthető le ugyanaz a kölcsön, ha a 20.-ik év után a törlesztés csak $\frac{a}{2}$ részletekben történik?

2099. Mekkora a 106,8 g súlyú rézgömbből kifaragható legnagyobb egyenlőoldalú henger súlya, ha a réz fajsúlya 8,9?

(A budapesti II. k. áll. fr.)

1127. 90 tanuló vett részt egy tanulmányi kiránduláson. A felső osztályosok fejenként 2 K-val többet fizettek, mint a kisebbek. Amazok összesen 240, emezek 360 K-t költöttek. Hány felső és hány alsó osztályos tanuló vett részt s mennyi volt egynek a kiadása?

1128. Egy derékszögű paralelogramma területe $37,6 \text{ dm}^2$. Egyik oldala $75,2 \text{ cm}$. Mekkora azon egyenes henger köbtartalma, melyet a paralelogrammával, mint palásttal éppen beboríthatunk?

1129. Egy egyenlőszárú trapéz nagyobbik párhuzamos oldala kétszer akkora, mint a trapéz szárával egyenlő kisebbik párhuzamos oldala, mekkora a trapéz területe, ha egyik szára $3,5 \text{ m}$.

(A kegyes-tanítórendiek budapesti fg.)

2100. Egy tutajt 42 drb egyenes, gömbölyű, egyenként 16 m hosszú fenyőfagerendából állítanak össze. A gerendák vastagabb végének átmérője 26 cm , vékonyabb végük átmérője 18 cm . Mekkora a tutaj hordóképesége saját súlyán felül, ha a fenyőfa fajsúlya $0,56$? Mennyivel csökken hordóképesége, ha hosszának szélesebb végétől számítva 4 méterrel megrövidítették?

(A budapesti V. k. áll. fr.)

2101. A szülők két éves leánygyermekük részére 19 év múlva kezdődő és egész életre szóló 1600 koronás életjáradékot akarnak biztosítani. Mekkora díjat követelhet jogosan a biztosító társaság a kötés napján, ha költség és nyereség címén 24%-ot számít? (A halandósági tábla szükséges adatai a következők:

$$\frac{l_2}{q^2} = 105,712 \cdot 80,$$

ahol $l_2 \dots$ a két éves élők számát és $q \dots$ a kamatozási tényezőt jelenti,

$$S_{21} = 785,364 \cdot 41, \quad \text{ahol} \quad S_{21} = \frac{l_{21}}{q^{21}} + \frac{l_{22}}{q^{22}} + \dots$$

ameddig a halandósági tábla élőket feltüntet.)

(A budapesti VI. k. áll. leánygimn.)

2102. Mi azoknak a pontoknak geometriai helye, melyeknek két adott, egymástól $2k$ távolságnyra levő ponttól való távolságaiknak aránya (hányadosa) egy adott λ számmal egyenlő? Mik ennek a geometriai helynek közös pontjai azzal az egyenessel, mely az adott két pontot összeköti és azzal, amely a két pont határolta közt merőlegesen felezi?

(A budapesti VI. k. áll. fr.)

2103. Valamely háromszög csúspontjainak koordinátái $A(3, 2)$; $B(5, 7)$; $C(1, 6)$. Mekkora a háromszög súlypontjának a háromszög oldalaitól mért távolságai s mekkora a háromszög területe?

(A budapesti VIII. k. közs. fr.)

2104. Valamely csonka kúp alapkörének sugara $R = 5 \text{ dm}$, fedőlapjának sugara $r = 2 \text{ dm}$, magassága 9 dm . A magasságot három egyenlő részre osztva, az osztáspontokon át az alappal párhuzamos síkokat fektetünk. Mekkora térfogata van az így keletkezett három testrésznek?

(A budapesti IX. k. ref. fg.)