

FELADATOK.

1. Bebizonyítandó, hogy a

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n+1} \binom{\alpha}{n} = 1 - \frac{1}{2} \binom{\alpha}{1} + \frac{1}{3} \binom{\alpha}{2} - \frac{1}{4} \binom{\alpha}{3} + \dots$$

sor összetartó, ha $\alpha > -1$, és hogy összege ekkor $\frac{1}{1+\alpha}$

(KÖNIG.)

2. Mekkora ingadozást létesíthet a függőn irányulásában egy nagy folyónak, pl. a Dunának áradása és apadása ?

(b. Eörvös.)

3. Változtassuk 31-nek reciprok értékét tizedes törtté s az egymásra következő maradékok sorát, mely a következő 15 tagból áll :

1, 10, 7, 8, 18, 25, 2, 20, 14, 16, 5, 19, 4, 9, 28

írjuk hármával öt sorba, vagy ötével három sorba

1, 10, 7	
8, 18, 25	1, 10, 7, 8, 18
2, 20, 14	25, 2, 20, 14, 16
16, 5, 19	5, 19, 4, 9, 8
4, 9, 28	

azt találjuk, hogy az egyes oszlopokban álló számok összege mindig osztható 31-gyel.

Bizonyítsák be általában, hogy ha az

$$\frac{a^0}{p}, \frac{a^1}{p}, \frac{a^2}{p}, \frac{a^3}{p}, \dots$$

osztásokból származó maradékok sora (hol p törzsszám, a pedig p -vel viszonylagos törzsszám) mn tagból áll s m -ével n sorba, vagy pedig n -ével m