Ha az első menet kerülete $k_1 = k$ cm, akkor a másodiké, melynek sugara d $^{\mathrm{m}}/_{m} = 0{,}1d$ cm-rel nagyobb,

$$k_2 = \left(\frac{k_1}{2\pi} + 0{,}1d\right) 2\pi = k_1 + 2\pi \cdot 0{,}1d = k + 2\pi \cdot 0{,}1d.$$

Hasonlóan $k_3 = k_2 + 2\pi \cdot 0{,}1d$ s. í. t.

Eszerint az egyes menetek számtani haladványt alkotnak és így ezek összege l méter, azaz $100l$ cm, tehát

$$100l = \frac{k_1 + k_1 + (n-1)2\pi \cdot 0{,}1d}{2} n,$$

ill.

$$2\pi \cdot 0{,}1dn^2 + (2k_1 - 2\pi \cdot 0{,}1d)n - 200l = 0.$$

A numerikus értékekkel: $0{,}628n^2 + 1{,}372n - 300 = 0$.

Ezen egyenletnek valós, ellenkező előjelű gyökei vannak, közülök csak a pozitívnak van értelme a feladatunk szempontjából és ez $n \sim 20{,}8$ menet.

Eszerint a menetek száma $20 < n < 21$. Az utolsó a 20-ik után következő menet nem teljes. Hogy ennek hosszát megkapjuk, számítsuk ki 20 menet hosszát. A 20-ik menet hossza

$$k_{20} = k_1 + 2\pi \cdot 19d = 1 + 6{,}28 \cdot 19 \cdot 0{,}1 = 12{,}932 \text{ cm}.$$
$$S_{20} = 10(k_1 + k_{20}) = 10 \cdot 13{,}932 = 139{,}32 \text{ cm}.$$

Az utolsó menet hossza: $150 - 139{,}32 = 10{,}68$ cm.

Sommer György (Áll. Dobó István r. VI. o. Eger).