

# Használat után

Ha valaki vissza szeretne lapozni például az integrálhoz, a tartalomjegyzékben csak ilyen címet fog találni: „Sok kicsi sokra megy.” Ezért utólag közlöm, hogy az egyes fejezetek milyen matematikai fogalmak leőhelyei. (Ez ne riasszon vissza senkit!)

## Első rész

1. Összeadás, szorzás, hatványozás.
2. A kocka köb tartalma. Függvények grafikus ábrázolása.
3. Számrendszerek. Osztathósági szabályok.
4. Számítási sor. Téglalap és háromszög területe.
5. Konvex sokszögek átlói. Kéttagú kombinációk. A képlet.
- Utóirat:* Topológia. Egybevágóság és hasonlóság. Szabályos testek.
6. Kombinatorika. Teljes indukció. Két tag összegének négyzete.
7. Felbontás törzstényezőkre. A törzsszámok elosztása. Törzsszámtörvény.
8. Egyenletek. Az ötödfokú egyenlet megoldhatatlansága. Galois-elmélet.

## Második rész

9. Negatív szám. Vektorok. Permanencia-elv.
10. Műveletek törtekkel. A számítási közép. Mindenütt sűrű halmaz. A racionális számok számossága.
11. Tört átalakítása tizedesszámmá és viszont. A skatulya-elv. Végtelen sorok.

12. Az irracionális szám. Pitagorasz-tétel. A valós számok számmossága.

13. Logaritmustáblák. A hatványfogalom kiterjesztése. Sima görbék. Hiperbola. A 0 mint osztó.

14. Az általános függvényfogalom. Analitikus geometria.

*Utóirat:*

a) Szögfüggvények. A periodikus függvény approximációja.

b) Projektív geometria. Invariánsok.

15. A végtelen távoli egyenes. Komplex számok. Összefüggés a szögfüggvények és a hatványfüggvény közt. Az algebra alaptétele. Függvények hatványsorba fejtése.

16. Az érintő iránya. A differenciálhányados. Szélsőértékek.

17. Határozatlan és határozott integrál. Területszámítás.

### **Harmadik rész**

18. A kör négyszögesítése. Transzcendens számok. Euklidész axiómarendszere. Bolyai-geometria. Különbféle geometriák.

*Utóirat: A negyedik dimenzió.*

19. Csoportelmélet. Halmazelmélet. Antinómák. Intoicionizmus.

20. Szimbolikus logika.

21. Bizonyításelmélet. Metamatematika. A számelmélet ellentmondástalanságának bizonyítása. Kontinuumsejtés.

*Utóirat: Az analízis axiomatizálása.*

22. Eldöntetlen és adott eszközökkel megoldhatatlan feladatok. Az úgynevezett eldönthetetlen problémák kérdése.

### **Függelék**

Matematikai nyelvészet. Speciális gráfok.