

Tartalom

Előszó: Törekvések és célok 9

Az Első rész vázlata. A matematikafilozófia siralmas állapota. Párhuzam a Kuhn- és Popper-féle tudományfilozófiai forradalom és a matematikafilozófia jelenlegi állapota között. Tanulságok a matematikaoktatás számára.

Köszönetnyilvánítás 14

Laura és a szerző párbeszéde 16

Első rész

1 *Áttekintés és ajánlás* 21

Egy négydimenziós feladvány segítségével megismerkedünk a matematikafilozófiával. Ezt követi a modern matematika rövid áttekintése, majd a jelenleg elterjedt filozófiai nézetek és a platonizmus bemutatása. Végül a humanizmus radikálisan eltérő filozófiai irányzatáról esik szó.

2 *Egy lehetséges matematikafilozófia kritériumai* 43

Milyen elvárásokat fogalmazzunk meg a matematikafilozófiával szemben? Néhány bevett kritériumra valójában nincs szükség. Néhány alapvető kritériumot viszont elhanyagolnak.

3 *Mítoszok, melléfogások, megnemértés* 55

A matematika mindennapjaiból kölcsönzött történetek rávilágítanak, hogy egyedül a humanizmus életközeli.

4 *Intuíció, bizonyítás, bizonyosság* 69

Mindhárom régóta vita tárgya. A humanizmus más megvilágításba helyezi őket.

5 *Öt klasszikus rejtély* 96

A matematikát megalkotják vagy felfedezik? Mi a matematikai objektum? Tárgy vagy folyamat? Mi a matematikában a létezés? Létezik-e a végtelen?

Második rész

6 *A matematika filozófiájának fővonulata a válságig* 115

Püthagorásztól Descartes-ig a matematika a vallás kiszolgálója.

7 *A filozófia fővonulata a tetőpontján* 145

Spinozától Kantig a matematikafilozófia és a vallás kölcsönösen segítik egymást.

8 *A fővonulat a kriszist követően* 164

A halmazelmélet válsága a matematika megingathatatlan alapjainak keresésére ösztönöz néhány matematikust. Három jelentős kísérlet kudarcot vall.

9 *A megalapozáshoz vége – a fővonulat tovább él* 194

A filozófia főárama még mindig az alapoknál van leragadva.

10 *Egykori humanisták és különcök* 212

A humanista matematikafilozófia egészen Arisztotelészig visszamenőleg nagy elődöket tud felmutatni.

11 *Modern humanisták és különcök* 228

A modern matematikusok és filozófusok több humanista matematikafilozófiát is kidolgoztak.

12 *Kortárs humanisták és különcök* 251

(Többek közt) a matematikusok is hozzájárultak a matematika humanista filozófiájához.

Összegzés és értékelés

13 *A matematika – életforma* 265

A filozófia és a tanítás kölcsönösen hatással vannak egymásra. Filozófia és politika. Saját írásom a mérlegen.

Matematikai összefoglaló 282

Az 1-13. fejezetben felmerült matematikai problémák. A négyzetes körök egyszerű leírása. Rövid bevezetés az analízisbe. Boolos háromoldalas bizonyítása Gödel nemteljességi tételére.

Bibliográfia 356