

درآمدی بر فلسفهٔ ریاضی معاصر

■ مارک کولی وِن ■

مترجم: کامران شهبازی

www.ketab.ir



نقد فرهنگ

۱۴۰۰

■ سرشناسه: کولی‌ون، مارک Collyvan, Mark ■ عنوان و نام پدیدآور: درآمدی بر فلسفه ریاضی معاصر / مارک کولی‌ون؛ مترجم کامران شهبازی، ۱۳۶۴. ■ مشخصات نشر: تهران: نقد فرهنگ، ۱۳۹۶.
■ مشخصات ظاهری: ۳۶۴ ص. نمودار: ۱۴/۵×۲۱/۵ س.م. ■ فروست: فلسفه غرب؛ ۱. ■ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۰۵-۱۷-۷ ■ وضعیت فهرست نویسی: فیبا ■ موضوع: ریاضیات - فلسفه
■ Mathematics - Philosophy ■ رده بندی کنگره: Q۸۸/۴/ک۹د۴۱۳۹۶ ■ رده بندی دیویی: ۵۱۰/۱
■ شماره کتابشناسی ملی: ۴۶۶۲۰۳۶



نقد فرهنگ

naqdefarhangpub

naqdefarhangpub

www.naqdefarhang.com

■ نام کتاب: درآمدی بر فلسفه ریاضی معاصر

■ نویسنده: مارک کولی‌ون

■ مترجم: کامران شهبازی

■ نوبت چاپ: سوم

■ سال انتشار: ۱۴۰۰ (چاپ اول: ۱۳۹۶، چاپ دوم: ۱۳۹۷)

■ تیراژ: ۵۰۰ نسخه

■ شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۰۵-۱۷-۷

■ قیمت: ۱۱۰,۰۰۰ تومان

نشانی: پردیس، میدان عدالت، خ فروردین جنوبی، خ سعدی، مجتمع قائم ۱، بلوک A2، واحد ۲۰۳
تلفن: ۷۶۲۷۶۷۴۸ | تلفن مراکز پخش: ۰۶۶۴۶۰۰۹۹، ۰۶۶۹۶۷۰۰۷، ۰۶۶۸۶۵۳۵

© کلیه حقوق محفوظ و مخصوص انتشارات نقد فرهنگ است.

فهرست مطالب

۱۳	.....	سیاس گزاری
۱۷	.....	پیشگفتار مترجم
		فصل اول
۲۱	.....	ریاضیات و فلسفه‌اش
۲۳	.....	۱. ۱. سیری در مکاتب بزرگ فلسفه ریاضی
۲۶	.....	۱. ۱. ۱. صورت‌گرایی
۲۹	.....	۱. ۱. ۲. منطق‌گرایی
۳۱	.....	۱. ۱. ۳. شهودگرایی
۳۴	.....	۲. ۱. نقشه مسیر رسیدن به موضوعات معاصر
۳۵	.....	۱. ۲. ۱. یکسانی معنائشناسی‌ها
۳۶	.....	۱. ۲. ۲. چالش معرفت‌شناختی

۳۹	..... ۱. ۲. ۳. تعیین ناقص
۴۳	..... ۱. ۲. ۴. دیگر موضوعات
۴۶	..... ۱. ۳. نقشه راه
۴۶	..... ۱. ۳. ۱. برای دانشجویان
۴۸	..... ۱. ۳. ۲. برای معلمان
۵۱	..... پرسش‌های تکمیلی
۵۲	..... مطالعات تکمیلی
۵۴	..... منابع عمومی مفید
	فصل دوم
۵۷	..... حدود ریاضیات
۵۸	..... ۱. ۲. قضیه لورنتز-اسکولم
۵۸	..... ۱. ۲. ۱. پیش‌زمینه
۶۴	..... ۱. ۲. ۲. پارادوکس اسکولم
۶۷	..... ۱. ۲. ۲. قضیه ناتمامیت گودل
۶۷	..... ۱. ۲. ۲. نتایج گودل
۶۹	..... ۱. ۲. ۲. نتایج فلسفی قضایای ناتمامیت گودل
۷۳	..... ۱. ۲. ۳. پرسش‌های مستقل
۷۳	..... ۱. ۳. ۲. فرضیه پیوستار
۷۵	..... ۱. ۳. ۲. پاسخ واقع‌گرایی
۷۷	..... ۱. ۳. ۲. پاسخ ضدواقع‌گرایی
۸۰	..... پرسش‌های تکمیلی
۸۱	..... مطالعات تکمیلی
	فصل سوم
۸۵	..... بهشت افلاطونی

۳. ۱. دیدگاه‌های واقع‌گرایانه ۸۶
۳. ۱. ۱. افلاطون‌گرایی اصیل ۸۹
۳. ۱. ۲. ساختارگرایی ۹۲
۳. ۲. استدلال اجتناب‌ناپذیری ۹۵
۳. ۲. ۱. اجتناب‌ناپذیر بودن چیست؟ ۹۹
۳. ۲. ۲. طبیعت‌گرایی و کل‌گرایی ۱۰۱
۳. ۳. نقدها ۱۰۴
- پرسش‌های تکمیلی ۱۱۴
- مطالعات تکمیلی ۱۱۶

فصل چهارم

- افسانه، استعاره و صندق‌های نسبی ۱۱۹
۴. ۱. افسانه‌گرایی ۱۲۰
۴. ۱. ۱. انگیزه افسانه‌گرایی ۱۲۲
۴. ۱. ۲. چالش افسانه‌گرایی ۱۲۵
۴. ۱. ۳. راه دشوار نام‌گرایی: افسانه‌گرایی هارتری فیلد ۱۲۶
۴. ۲. مسیری آسان‌تر در نام‌گرایی؟ ۱۳۱
۴. ۲. ۱. نام‌گرایی از قوی تا ضعیف ۱۳۳
۴. ۲. ۲. گرفتار شدن در مرداب قیر ۱۳۷
۴. ۳. ریاضیات به مثابه استعاره ۱۴۳
- پرسش‌های تکمیلی ۱۴۹
- مطالعات تکمیلی ۱۵۲

فصل پنجم

- تبیین ریاضیاتی ۱۵۵
۵. ۱. نظریه‌های تبیین ۱۵۶

- ۱۵۹ ۲. ۵. تبیین درون ریاضیاتی
- ۱۶۱ ۱. ۲. ۵. برهان‌های تبیینی و غیر تبیینی
- ۱۷۲ ۲. ۲. ۵. پل‌های تبیینی
- ۱۸۰ ۳. ۵. تبیین برون ریاضیاتی
- ۱۸۳ ۱. ۳. ۵. کندوی عمل، سیارک‌ها و انقباضات
- ۱۸۸ ۲. ۳. ۵. تبیین برون ریاضیاتی چه پیامدهایی دارد؟
- ۱۹۱ پرسش‌های تکمیلی
- ۱۹۳ مطالعات تکمیلی

فصل ششم

- ۱۹۵ کاربردپذیری ریاضیات
- ۱۹۶ ۱. ۶. کارایی نامعقول ریاضیات
- ۲۰۶ ۲. ۶. درباره فلسفه ریاضیات کاربردی
- ۲۰۶ ۱. ۲. ۶. چرا کارایی ریاضیات تا به این اندازه نامعقول است؟
- ۲۱۱ ۲. ۲. ۶. نگاهت‌ها و ریاضیات
- ۲۱۵ ۳. ۶. ریاضیات چه کاری انجام می‌دهد؟
- ۲۱۶ ۱. ۳. ۶. مطالعه موردی: اکولوژی جمعیتی
- ۲۱۹ ۲. ۳. ۶. تولد، مرگ و ریاضیات
- ۲۲۷ پرسش‌های تکمیلی
- ۲۲۹ مطالعات تکمیلی

فصل هفتم

- ۲۳۱ چه کسی از ریاضیات ناسازگار می‌ترسد؟
- ۲۳۲ ۱. ۷. آشنایی با ناسازگاری
- ۲۳۲ ۱. ۱. ۷. برهان پنج سطری قضیه آخر فرما
- ۲۳۶ ۲. ۱. ۷. نظریه ریاضیاتی ناسازگار

- ۲۴۰ ۲. آیا منطق مناسب برای ریاضیات، منطق فراسازگاری است؟
- ۲۴۱ ۱. منطق پارادوکس ۲. ۷
- ۲۴۴ ۲. دلایل فراسازگار بودن ۲. ۷
- ۲۴۸ ۳. به کار بردن ریاضیات ناسازگار ۳. ۷
- ۲۵۴ پرسش‌های تکمیلی ۳. ۷
- ۲۵۶ مطالعات تکمیلی ۳. ۷

فصل هشتم

- ۲۵۹ گل رز با نام‌های مختلف ۳. ۷
- ۲۶۰ ۱. چیزی بیش از زبان علم ۳. ۷
- ۲۶۰ ۱. اعداد طبیعی ۳. ۷
- ۲۶۳ ۲. حساب دیفرانسیل مقدماتی ۳. ۷
- ۲۶۶ ۳. توپولوژی ۳. ۷
- ۲۷۳ ۴. نقطه‌ای در بی‌نهایت ۳. ۷
- ۲۷۶ ۲. اشتباه شکسپیر ۳. ۷
- ۲۷۶ ۱. هندسه تحلیلی ۳. ۷
- ۲۸۰ ۲. تربیع دایره ۳. ۷
- ۲۸۴ ۳. تعاریف ریاضیاتی ۳. ۷
- ۲۹۱ پرسش‌های تکمیلی ۳. ۷
- ۲۹۳ مطالعات تکمیلی ۳. ۷

فصل نهم

- ۲۹۷ خاتمه: قضایایی برای جزیره متروکه ۳. ۷
- ۲۹۸ ۱. علایق فیلسوفان ۳. ۷
- ۲۹۸ ۱. قضیه تارسکی-باناخ (۱۹۳۴) ۳. ۷
- ۲۹۹ ۲. قضیه لونهایم-اسکولم (۱۹۲۲) ۳. ۷

ترجمه این کتاب را به مادرم
و همه خوبی‌هایش تقدیم می‌کنم

پیشگفتار مترجم

اگر ریاضیات را نوعی علم (science) به شمار آوریم آنگاه فلسفه ریاضی نیز همچون فلسفه فیزیک و فلسفه زیست‌شناسی شاخه‌ای از فلسفه علم خواهد بود. این در حالی است که اشیای ریاضیاتی برخلاف اشیای مورد مطالعه علوم دیگر، ظاهراً موجوداتی مکانمند و زمانمند نیستند و علاوه بر این، توان علی نیز ندارند. از طرف دیگر روش‌های تحقیق و تفحص در ریاضیات تفاوت عمده‌ای با روش‌های علوم طبیعی دارد. چرا که علوم طبیعی بیشتر با روش استقرایی سر و کار دارند و این در حالی است که ریاضیات معمولاً با استنتاج از اصول پایه‌ای‌تر به پیش می‌رود. تفاوت دیگر دانش ریاضیاتی با علوم طبیعی این است که به نظر می‌رسد نظریات علوم طبیعی نسبت به ریاضیات کمتر یقینی هستند و بیشتر مورد بازبینی و حک و اصلاح قرار می‌گیرند. بر مبنای چنین دلایلی است که فیلسوفان معمولاً ریاضیات را در صنف سایر علوم به شمار نمی‌آورند و نگاه ویژه‌ای نسبت به ریاضیات دارند.