

پژوهشی در روش‌های

ریاضی اندیشیدن

(حطق، کشف، الهام، شهود، ذکر، تخیل)

مجموعه ۳۶ مقاله

غلامرضا یاسی

نشر آبان مهر

سرشناسه: یاسی پور، غلامرضا، ۱۳۲۲ -

عنوان و نام پدیدآور: پژوهشی در روش های ریاضی اندیشیدن (منطق، کشف، الهام،

شهود، ذکر، تخیل) مجموعه ۳۶ مقاله / غلامرضا یاسی پور.

مشخصات نشر: تهران: آبان مهر، ۱۳۹۵.

مشخصات ظاهری: ۲۴۰ ص.؛ مصور؛ ۵/۱۴ × ۵/۲۱/۵ س.م.

شابک: 978-600-95901-5-5

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: کتابخانه: ص ۱۱۷، ۲۲۰؛ همچنین به صورت زیرنویس

موضوع: ریاضیات -- مقالات و مجموعه ها

موضوع: Mathematics -- Addresses, essays, lectures

رده بندی کنگره: ۱۳۹۵ ق ۲/۷ (۱)

رده بندی دیویی: ۵۱۰

شماره کتابشناسی ملی: ۴۴۱۸۷۴۷

پژوهشی در روش های ریاضی اندیشیدن (منطق، کشف، الهام، شهود، ذکر، تخیل)

نویسنده: غلامرضا یاسی پور

صفحه آرای: هایده طاهری

ناشر: آبان مهر

سال چاپ نخست: ۱۳۹۵

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۹۰۱-۵-۵

۱۳۵۰۰ تومان

فهرست

۱	مقدمه
۵	مقاله ۱: نور کجا می‌رسد؟
۱۱	مقاله ۲: یاد، نزدیکتر یا و بیین ...
۱۵	مقاله ۳: اندیشه بدیشیدن
۱۹	مقاله ۴: نقش تخریب
۲۳	مقاله ۵: عوالم جرم و کفر
۲۷	مقاله ۶: استدلال
۳۱	مقاله ۷: نظریه فاجعه
۳۵	مقاله ۸: منطق
۳۹	مقاله ۹: اثبات (۱)
۴۳	مقاله ۱۰: اثبات (۲)
۴۷	مقاله ۱۱: بی‌نهایت (۱)
۵۳	مقاله ۱۲: بی‌نهایت (۲)
۵۷	مقاله ۱۳: نامتناهی بودن اعداد اول و قانون اعداد بزرگ
۶۱	مقاله ۱۴: فرض ضمنی، ملانصرالدین، کانتور و غزها
۶۷	مقاله ۱۵: درماندگی آرایشگر راسل
۷۳	مقاله ۱۶: خال نگار و قفل بازار
۷۹	مقاله ۱۷: کلیدی بهر قفل رزق

۸۵	مقاله ۱۸: استدلال بر پایه هیچ
۹۳	مقاله ۱۹: حکایت جوحی
۹۹	مقاله ۲۰: دویی که برابر یک است
۱۰۳	مقاله ۲۱: درون خانه خود هر گدا شهنشاه است
۱۰۹	مقاله ۲۲: قیاس اقترانی و فرض محال
۱۱۷	مقاله ۲۳: غرّش شیر در صورت آهو
۱۲۳	مقاله ۲۴: نسبت کالیس با دیگالیس
۱۲۷	مقاله ۲۵: چرا سر ما درد؟
۱۳۱	مقاله ۲۶: لاک پشته اشیا چه گفت؟
۱۳۷	مقاله ۲۷: نه خورشید ثابت است ماه (مکانیک کوانتوم)
۱۴۳	مقاله ۲۸: بیرون آمدن موج از خرد
۱۴۷	مقاله ۲۹: برنامه هیلبرت
۱۵۱	مقاله ۳۰: تنگنای زندانی
۱۵۹	مقاله ۳۱: نظریه هرج و مرج (آشوب)
۱۶۳	مقاله ۳۲: انتخاب منشی
۱۶۷	مقاله ۳۳: نظریه فاجعه
۱۷۱	مقاله ۳۴: کوت کردن پرتقال‌ها
۱۷۵	مقاله ۳۵: هندسه گسسته
۱۷۹	مقاله ۳۶: استدلال بر پایه خیال
۱۸۷	نمایه نام‌ها
۲۱۹	نمایه کتاب‌ها

به نام خدا

مقدمه

نوز کجا می‌رسد؟ کهنه کجا می‌رود؟
گر نه و رای نظر عالم بی‌منتهاست
(دیوان شمس)

ایده‌های نو از کجا می‌آیند؟ فسیه‌های نو از کجا به ذهن‌ها خطور می‌کنند؟ تنها از راه منطق است یا راهی دیگر؟ نیز در این مسیر راهگشایند؟ مثلاً آیا طبق نظر افلاطون علم به یاد آورده است، و به گفته مولانا قبلاً با این موارد آشنا بوده‌ایم و اکنون در این دنیا به قول عارف، مادی، اندکی از آنها یادمان می‌آید؟
آیا راه ریاضیدان با طریقی که سالک عارف می‌پیماید متفاوت است، یا

(۱) ما همه اجزای آدم بوده‌ایم در بهشت این نغمه‌ها بشنوده‌ایم

گر چه بر ما ریخت آب و گل شکی یادمان آید از آنها چیز کی

(مثنوی معنوی / دفتر چهارم / ۷۳۶)

این که هر دو هم‌طریق‌اند؟ آیا کشف، شهود، تحیل و الهام نیز به کار ریاضیدان می‌آید، یا ریاضیدان با آنها سر و کار ندارد؟ آیا قضایای ریاضی تنها به ذهن پرورده و تربیت‌دیده ریاضیدان خطوط می‌کشند، یا به هر ذهن بویا نیز می‌آیند؟ چگونه است که آن ریاضیدان می‌گوید ایده‌های جدید تنها به اذن جوان خطوط می‌کشند و پیران را به دنیای شادابشان راه نمی‌دهند؟

ما، در این مقاله‌ها بر این نیت بوده‌ایم که نشان دهیم که به قول ارسطو، در ریاضیات راه شاد به وجود ندارد، و جوینده باید از همان راه‌های پرسنگ‌لاخ دانشمندان دیگر عبور کند و همان روش‌ها را به کار برد که آنها به کار می‌برند.

غرض دیگرمان این بوده که «ریاضی را با ریزه‌کاری‌های عرفان بیامیزیم تا به مذاق جویندگان شیرین‌تر شاید و ساداب‌تر نماید. مقصود دیگرمان نیز نشان دادن این مطلب است که همه فعالیت‌های ذهنی یا مغزی بشر در واقع اندیشیدن است، اندیشیدنی که از رسم و خیال و رؤیا آغاز می‌شود و به آخرین حد خود که همان تعقل باشد ختم می‌گردد. و بالاخره، هدف دیگرمان این است که در تعلیم و تعلّم ریاضی تنها به ذکر قضایا و مسائل بسنده نکنیم و گاه گاه به قول سعدی شیرین سخن از

(۱) ای برادر تو همان اندیشه‌ای / مابقی را استخوان و ریشه‌ای

گر گل است اندیشه تو، گلشنی / و بر بود خاری تو همه گلشنی

(مثنوی معنوی / دفتر دوم / ۸ - ۲۷۷)

مطالب دیگر از قبیل نقل داستان و لطیفه نیز استفاده کنیم و به این ترتیب ذهن طالب و پژوهشگر را از خستگی و یکنواختی بیرون آوریم.

در مورد خود کتاب باید بگوییم مجموعاً، حاوی ۳۶ مقاله ریاضی است. در هر مقاله آن سعی بر این بوده که به موضوعی از ریاضیات طوری پرداخته شود که خواننده را به تفکر و جستجو و در نهایت به کشف مطلبی در ریاضیات تسبیح و ترویج نماید و سرانجام در این کار مجهز کند. بعضی از این مقالات، یکی از این در پاره‌ای از مجله‌های ریاضی ایران به چاپ رسیده‌اند، از جمله: مقاله‌ای بک تا پنج با نام «تفکر در ریاضیات» در مجله پایا، و مقاله «فرض ضمنی، ملانصر الدین، کانتور و غرها» در شماره ۱۵۱ مجله برهان.

بیشتر مطالب عرفانی کتاب از متنوی معنی و در اغلب موارد ریاضی آن از کتاب کوچک اصول ریاضیات‌اند. این دو با هم نویسنده با هم ترکیب شده‌اند. اما اینکه تا چه حد موفق شده‌ایم، به استقبال خواننده بستگی دارد. خود امیدواریم چندان به بی‌راهه نرفته و کار به سامان کرده باشیم. رفیق از خداوند است.

-
- (۱) زمانی درس علم و بحث تنزیل که باشد نفس انسان را کمالی
زمانی شعر و شطرنج و حکایت که خاطر را ببرد دفع ملالی
(سعدی / قطعه‌ها و نکات‌ها)