

فهرست الفبایی مقاله‌های چاپ شده در برهانهای شماره ۱۱ الی ۲۳

- ا
اتحادهای مثلثاتی، نامساویهای مثلثاتی / برهان ۲
اتحادهای مهم جبری / برهان ۴
اثبات نادرستی و ناتمامی قواعد استنتاج / برهان ۴
اثبات شرطی / برهان ۷
اصل حجره‌ها (لانه کیوتری) / برهان ۹
استفاده از کامپیوتر در حل معادلات غیرخطی / برهان ۱۰
اثبات درستی قوانین مقدماتی تسویر / برهانهای ۱۱ و ۱۳
اثبات نادرستی / برهانهای ۱۲ و ۱۳
انتگرال معین (دو خاصیت مهم) / برهان ۱۲
اثبات نامساویها / برهان ۱۷
اصل رد و شمول / برهان ۲۰
اثبات اتحاد $a^2 - b^2$ / برهان ۲۳
- پ
پارادوکس وصیت شگفت‌انگیز / برهان ۸
پارامتری جبری متجانس / برهان ۹
- ت
تقارن / برهانهای ۱ و ۱۵
تاریخچه مختصر پیدایش هندسه / برهان ۱
تاریخچه مجلات ریاضی در ایران / برهانهای ۲ تا ۲۳
تصاعد هندسی / برهان ۳
تابع و بررسی خاصیت یک‌به‌یکی در انواع توابع / برهان ۴
تقارن محوری و مرکزی در تابعهای $\sin x$ و $\cos x$ / برهان ۵
توابع پوشا و بررسی خاصیت پوشایی در انواع توابع / برهان ۶
تابع معکوس تابعهای مثلثاتی / برهانهای ۶ و ۷ و ۸
تعیین دامنه و برد توابع / برهانهای ۶ و ۷
تناقضها در ریاضیات و علوم / برهان ۶
تحقیقی پیرامون عدد π / برهان ۸
توابع گزاره‌ای و سورها / برهانهای ۹ و ۱۰
تعیین علامت عبارتهای جبری و حل نامعادلات و دستگاه توأم /
برهان ۱۱
توان / برهانهای ۱۶ و ۱۷
تبدیل - تبدیلات خطی (نگاشتهای خطی) / برهان ۱۷
تجزیه چند جمله‌ایها از طریق ریشه‌یابی / برهان ۱۸
- آ
آموزش ترجمه متون ریاضی / برهانهای ۵ تا ۲۳
آشنایی با مشاهیر ریاضی جهان / برهان ۹
آیا تابعی جبری وجود دارد که متناوب باشد / برهان ۱۰
آشنایی با اعداد مختلط / برهان ۱۳
آموزش ریاضی با تأکید بر کاربردها / برهان ۲۱
آموزش برنامه‌نویسی پاسکال / برهانهای ۲۱ و ۲۲
- ب
بخش‌پذیری در چند جمله‌ایها / برهان ۱
بسط دو جمله‌ای خیام-نیوتن و تعمیم آن / برهان ۵
برهان خلف / برهان ۶

ریاضیات گسسته / برهانهای ۱۰ و ۱۶ و ۱۸ تا ۲۳
 رابطه - خواص رابطه / برهان ۱۲
 رابطه‌های هم‌ارزی و کلاسه‌های هم‌ارزی / برهان ۱۳
 رابطه هم‌نهشتی - خواص و کاربردهای آن در Z / برهان ۱۴
 ریاضیات کاربردی / برهان ۱۶
 رادیکال / برهان ۱۷ تا ۲۱
 رسم نمودار تابع f' از روی نمودار تابع f / برهان ۱۸
 ریاضیات و کاربردهای آن / برهان ۱۸

رسم نمودار تابع $\frac{1}{f}$ از روی نمودار تابع f / برهان ۲۱
 رسم منحنیهای توابع سینوسی و کسینوسی به روش نقطه‌یابی و انتقال / برهان ۲۲
 روشهای عددی برای محاسبه مقدار تقریبی انتگرالهای معین / برهان ۲۲

س

سرگرمی برای اندیشه‌ورزی / برهانهای ۲۰ و ۲۲

ش

شما هم می‌توانید در درس ریاضی خود موفق باشید / برهانهای ۱ تا ۲۳
 شگفتیهای ریاضی / برهان ۵
 شرط عمود بودن و مماس بودن یک خط بر مقاطع مخروطی / برهان ۱۴

ص

صورت قطبی (مثلثاتی) و هندسی اعداد مختلط / برهان ۱۵

ط

طرح وحل مسائل اساسی ریاضی به روشهای مقدماتی / برهان ۳
 طرح یک مسأله جالب درباره قوطیها / برهان ۷

ع

عمود مشترک دو خط متناظر / برهان ۷

عمل حاصل ضرب دکارتی بین مجموعه‌ها / برهان ۱۱

عدد جادویی هفت (بیش‌گویی) / برهان ۱۳

تابع (در حاشیه تابع) / برهانهای ۱۹ تا ۲۳
 تغییرات و انتقال منحنی‌ها / برهان ۲۰
 ترکیبات / برهان ۲۱
 تئوری زوج‌خط / برهان ۲۲
 تجزیه یک عدد به عوامل اول / برهان ۲۲
 تابع (چند نکته درباره $f(x)$ ها) / برهان ۲۲
 تثلیث زاویه / برهان ۲۳

ح

حلقه و میدان / برهان ۸

حد (تعریف حد) / برهانهای ۱۳ و ۱۴ و ۱۶ و ۱۷

حل یک مسأله به روشهای جبری، هندسی و ... / برهان ۱۳

حل یک مسأله جالب هندسه به کمک تابع هم‌نگار / برهان ۱۴

حل یک مسأله آنالیز با هندسه / برهان ۱۹

خ

خطوط مجانب / برهان ۱۰

خطهای راست و صفحه‌های عمود برهم در فضا / برهانهای ۱۵ و ۱۷

۱۷

د

در باغ تجربه‌ها / برهانهای ۴ و ۵ و ۸ و ۲۱ و ۲۳

در حاشیه مجموعه‌ها / برهان ۵

دیفرانسیل و انتگرال / برهانهای ۶ و ۷

دوران در هندسه تحلیلی / برهان ۹

دستگاه محورهای مختصات / برهان ۱۲

درباره مسائل ساختمانی در هندسه فضایی / برهان ۱۳

در پیرامون منظومه شمسی / برهان ۱۴ و ۱۵

داستان شیر و موش در هندسه / برهان ۱۷

در اظهار نظر اشتباه نکنیم / برهان ۱۸

دبسته خط / برهان ۱۹

در کشویی / برهان ۲۲

دنباله / برهانهای ۲ و ۲۳

ر

روش برهان خلف / برهان ۸

ف

- فاصله یک نقطه از یک مجموعه نقاط / برهان ۸
 فیثاغورث و هوش آزمایشی فرزندان / برهان ۱۰
 فاصله نقطه از خط در فضا / برهان ۱۴
 فضای برداری / برهانهای ۱۵ و ۱۶

ق

- قواعد استنتاج / برهان ۳
 قانون اثبات شرطی / برهان ۵

ک

- کانون یاب بیضی / برهان ۱۰
 کاربردهایی از تابع همنگار / برهان ۱۲
 کاربرد دترمینان / برهانهای ۱۷ و ۱۸
 کاربردهای ریاضی در شیمی / برهان ۲۱
 کامپیوتر و شغل آینده / برهان ۲۲

گ

- گروه پیدایش و کاربرد نظریه گروهها / برهان ۱
 گراف / برهانهای ۱۷ و ۱۸

ل

- لگاریتم / برهان ۱

م

- منطق قدیم و ریاضیات / برهان ۱
 معادلات / برهان ۲
 منطق جدید و ریاضیات / برهان ۲
 محاسبه نسبت‌های مثلثاتی مجموع و تفاضل دو زاویه / برهان ۳
 مقالات کوتاه از مجلات ریاضی معتبر جهان / برهانهای ۳ تا ۲۳
 مثالهایی هندسی برای تابعهای گسسته / برهان ۴
 مفهومی‌های اصلی و اصل موضوعها در هندسه فضایی / برهانهای

۷ و ۸ و ۹ و ۱۰

مرکز یاب دایره / برهان ۷

مشق پذیری / برهان ۸

میدان / برهان ۸

معادله درجه سوم / برهان ۹

مکان هندسی / برهانهای ۹ تا ۲۳

مثلث ارتفاعیه / برهانهای ۱۰ و ۱۱

معادله درجه دوم / برهان ۱۱

مبانی کامپیوتر و برنامه‌نویسی / برهانهای ۱۲ تا ۲۰

مشاهیر ریاضی جهان / برهانهای ۱۷ و ۱۸ و ۲۰ تا ۲۲

محاسبه همزمان سریهای $\sum_{k=1}^n \cos k\theta$ و $\sum_{k=1}^n \sin k\theta$ به کمک

اعداد مختلط / برهان ۱۷

معرفی یک اتحاد مثلثاتی و کاربردهایی از آن / برهان ۱۸

ماکزیم و مینیم / برهان ۱۹

محاسبه مساحت دایره / برهان ۲۰

منطق خود را بیازماید / برهان ۲۱

میانگین همساز / برهان ۲۲

مجموع k عدد طبیعی اولیه / برهان ۲۳

مفهوم حد / برهان ۲۳

ن

نظریه اعداد و کامپیوتر / برهان ۱

نامساویهای مثلثاتی / برهان ۲

نکاتی درباره توابع متناوب یا توابع دوره‌ای / برهان ۵

نظریه گراف / برهان ۹

نگرشی به چند مفهوم اساسی در نظریه مجموعه‌ها / برهان ۱۵

نکته‌ای هندسی برای ساختن جویها / برهان ۱۸

نامساویها در احتمال / برهان ۲۱

نمودار ساقه و برگ / برهان ۲۳

ه

هندسه تحلیلی / برهانهای ۳ و ۴

هنر محاسبه یا راههای میان‌بر در محاسبه اعداد / برهان ۱۲

هم‌ارزی قضیه‌های مقدار میانی و بولتزانو / برهان ۲۲

ی

یادی از استاد ضیاء هشرودی / برهان ۵

یک خاصیت مثلث قائم‌الزاویه و کاربرد آن در صنعت / برهان ۲۰