

به نام خداوند خورشید و ماه
که دل را به نامش خرد داد راه



لقمه



مهر و ماه

تیزهوشان

تکلیف‌های

محاسبات سریع ریاضی نهم

مهندس محمد باقری



[illegible]

97 v/1

تکنیک های
ریاضی

ناشر	مهروماه‌نو
مؤلف	مصطفی باقری
نوبت چاپ	اول، ۱۳۹۶
تیراژ	۵۰۰ نسخه
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۲۳۷-۱
قیمت	۸۵۰۰ تومان
مدیر تألیف	زهرا قراچلو
مدیر تولید	سمیرا سیاوشی
مدیر هنری	محسن فرهادی
ویراستار	سحر سلیمان زاده
ویراستار	مهديه السادات شریعتی
ویراستار	نوشین علوی یویا
ویراستار	مینا شمس، فاطمه طاهر
ویراستار	سمیرا مختاری



نشانی: تهران، میدان آملاب، خیابان
۱۲ فروردین، پلاک ۳۷
دفتر مرکزی
واحد فروش
روابط عمومی
فروش اینترنتی و تلفنی
پيامک
www.mehromah.ir

رازی که بر غیر نکشیم و نگوییم

با دوست بگوئیم که او محرم راز است

سخن با دانش آموزان

دوستان خوب، سلام

به دنبال زندگی با ذوق و سراسر شادی و انرژی
ریاضیات، ریحان، خوش اومدید.

در ابتدا با اجاره نون می خورم درباره ی مسابقات
علمی با شما صحبت کنم چون شما الان وارد
مرحله ی مهمی از زندگی تهن میشوید که باید کم کم
آینده ی تحصیلی خودتون رو بسازید. با موفقیت
در آزمون های علمی خیلی مهم و سرنوشت سازی مثل
آزمون های تیزهوشان، ورودی مدارس برتر و المپیادهای علمی
می تونید خودتون رو در مسیر موفقیت قرار بدید و این سعادته
آینده ی درخشانی رو در زمینه ی علمی برای خودتون بسازید.

اگه قصد دارید در آزمون های سرنوشت سازی که بهتون
گفتم، موفق باشید و حسابی چشم حسودها رو بترکونید،
باید خودتون رو خوب مجهز کنید؛ چون در این مسابقات
رقیب های زیادی دارید!

برای موفقیت، علاوه بر داشتن هدف و پشتکار به دو عامل
انسانی دیگه هم نیاز دارید:

۱. دانش کافی

۲. استقامت کافی

با توجه به استرس های سال بی می که هم از جانب مدیران و معلمان
مدارس و هم از جانب گروه های مختلف آموزشی از مجموعه
کتاب های ریاضیات سیریت گرفت، به پیشنهاد دوستان
تصمیم گرفتیم این مجموعه رو در قطع جیبی به چاپ برسونیم
تا علاقه مندان بتونن به راحتی و هم جا این رو به همراه داشته
باشن و تکنیک های شیرین اون رو روزی که وازش من لذت ببرن.
از همه ی عزیزان خواهشمندیم دیدگاه های ارزشمند
خود درباره ی این کتاب رو از طریق riazi@mehromah.ir یا سامانه ی پیام
گروه ریاضی riazi@mehromah.ir برای ما ارسال کنن.

دوستدار همیشگی

مصطفی باقری

فهرست



بخش اول: کسر و اعشار ترس نداره!



۱۴

فصل ۱: محاسبات عددهای کسری و اعشاری

- ۱۴ ساده کردن کسرها
- ۱۷ جمع و تفریق عددهای کسری
- ۱۸ ضرب عددهای کسری
- ۱۹ تقسیم عددهای کسری
- ۲۰ عددهای مخلوط
- ۲۲ تبدیل کسر به عدد اعشاری
- ۲۲ تبدیل عدد اعشاری به کسر
- ۲۶ تعیین تعداد ارقام صحیح و اعشاری
- ۲۸ ضرب عددهای اعشاری

۱۹

فصل ۲: چند نکته‌ی مهم محاسباتی

کاربردهایی از تبدیل عددهای اعشاری به کسر و عددهای کسری به اعشاری ۳۹



- تکنیک ضرب عددهای دورقمی در ۱۱ ۴۶
- تکنیک ضرب سریع عددهای بیش از دورقمی در ۱۱ ۵۰
- تکنیک ضرب سریع عددهای بیش از دورقمی در ۱۱ (به گونه‌ای دیگر) ۵۴
- تکنیک ضرب سریع عددها در ۱۲، ۱۳، ۱۴ و ۵۶
- تکنیک ضرب سریع در ۲۲، ۳۳، ۴۴ و ... (مضارب ۱۱) ۵۸
- نصف کردن و برابر کردن ۵۹
- تکنیک ضرب سریع در ۴ ۶۱
- تکنیک ضرب سریع در ۵ ۶۲
- تکنیک نصف کردن ۶۴
- تکنیک ضرب سریع در ۵ ۶۷
- تکنیک محاسبه‌ی سریع حاصل ضرب عددهای فرد در ۵ (به بیان دیگر) ۷۰
- تکنیک ضرب سریع در ۱۵ ۷۱
- تکنیک ضرب سریع عددهای فرد در عدد ۱۵ ۷۵
- تکنیک ضرب سریع در عدد ۲۵ ۷۶
- تکنیک ضرب سریع عددهای فرد یا زوج‌های بدقلق در ۲۵ ۷۸
- تکنیک ضرب سریع در عدد ۹ ۸۲
- تکنیک ضرب سریع عددهای یک یا دورقمی در ۹۹ ۸۵
- تکنیک ضرب سریع عددهای دورقمی در ۱۰۱ ۸۹
- تکنیک ضرب سریع عددهای دورقمی در ۱۱۱ ۹۱

- تکنیک ضرب سریع در ۲۲۲، ۳۳۳، ۴۴۴ و... (مضارب ۱۱۱) ۹۴
- تکنیک ضرب سریع در ۱۲۵ ۹۶
- تکنیک ضرب سریع عددهای یک، دو و سه رقمی در ۹۹۹ ۹۷

۱۰۰

فصل ۲: تکنیک‌های طلایی ضرب

- تکنیک ضرب سریع عددهای دورقمی بدون آنکه ظاهراً کاری انجام شود! ۱۰۰
- تکنیک ضرب دو عدد دورقمی که رقم یکان هر دو آنها ۱ باشد. ۱۱۰
- تکنیک ضرب دو عدد سه رقمی که رقم وسط هر دو صفر باشد. ۱۱۳
- تکنیک ضرب سریع دو عدد سه رقمی بدون آنکه ظاهراً کاری انجام شود! ۱۲۲
- امتحان ضرب ۱۳۱
- تکنیک امتحان ضرب ۱۳۳

بخش سوم: تکنیک‌های تقسیم سریع



۱۳۶

فصل ۱: تقسیم سریع بر عددهای خاص

- تکنیک تقسیم سریع بر ۵ ۱۳۶
- تکنیک تقسیم سریع بر ۲۵ ۱۳۸
- تکنیک تقسیم سریع بر ۱۲۵ ۱۳۹
- تکنیک تقسیم سریع بر $\frac{1}{5}$ ، $\frac{2}{5}$ ، $\frac{3}{5}$ و... ۱۴۰
- تکنیک تقسیم سریع بر ۲ ۱۴۱
- تکنیک تقسیم سریع عددهای فرد بر ۲ ۱۴۲
- تکنیک تقسیم سریع بر ۴ ۱۴۳
- تکنیک تقسیم سریع بر ۶ ۱۴۴

۱۴۶	تکنیک تقسیم سریع بر ۸
۱۴۷	تکنیک تقسیم سریع بر ۱۵
۱۴۸	تکنیک تقسیم سریع بر ۷۵
۱۴۹	تکنیک تقسیم سریع بر ۱۱ در حالت خاص
۱۵۰	تکنیک تقسیم عدد سه رقمی بر ۱۱
۱۵۲	تکنیک تقسیم سریع بر ۱۱۱ در حالت خاص
۱۵۴	یک نکته تکنیکی مهم
۱۵۶	نکات تقسیم سریع بر ۳۷ در حالت خاص

فصل ۲: تکنیک‌های کلی تقسیم سریع

۱۵۹	تکنیک تقسیم سریع با سه‌بسی ۱
۱۶۲	تکنیک تقسیم سریع با سه‌بسی ۲
۱۶۶	تکنیک تقسیم سریع با تیپ جدید
۱۶۹	تقسیم سریع با ساده کردن
۱۷۰	تکنیک تقسیم سریع دو مرحله‌ای بر اعشاری‌های درقمی

فصل ۳: نکات مهم تقسیم سریع با تیپ جدید

فصل ۴: چند نکته‌ی مهم و تکمیلی

۱۷۴	تکنیک تبدیل عدد اعشاری متناوب ساده به کسر متعارفی
۱۷۹	تکنیک تبدیل عدد اعشاری متناوب مرکب به کسر متعارفی
۱۹۵	قواعد بخش‌پذیری



بخش چهارم: تکنیک‌های جمع و تفریق سریع

فصل ۱: تکنیک‌های پایه‌ای جمع و تفریق سریع

- تکنیک جمع سریع با تغییر دادن ۱۹۸
- تکنیک جمع سریع با تغییر دادن (عددهای دورقمی) ۱۹۹
- تکنیک جمع سریع با تغییر دادن (عددهای سه‌رقمی) ۲۰۲
- تکنیک جمع سریع از چپ به راست ۲۰۴
- تکنیک جمع سریع با تغییر دادن از چپ به راست ۲۰۶
- تکنیک تفریق سریع با تغییر دادن ۲۰۸
- تکنیک تفریق سریع به کمک جمع با انتخاب عدد مرجع ۲۱۱
- تکنیک تفریق سریع با جمع کردن ۲۱۳
- تکنیک تفریق سریع با استفاده از ۲۱۵
- تکنیک تفریق سریع بدون قرض گرفتن ۲۱۶
- تکنیک تفریق از عددهایی با صفه‌هایی در سمت راست ۲۱۹
- عددهای مقلوب دورقمی ۲۲۱
- تکنیک تفریق دو عدد دورقمی مقلوب ۲۲۱
- تکنیکی برای به‌دست آوردن مجموع دو عدد دورقمی مقلوب ۲۲۲
- تکنیک جمع کردن با ضرب کردن ۲۲۴
- تکنیک جمع سریع عددهای اعشاری نزدیک به عددهای صحیح ۲۲۶
- تکنیک جمع سریع بدون استفاده از رقم انتقالی ۲۳۱
- تکنیک جمع سریع با شکستن یک عدد ۲۳۱
- تکنیک جمع سریع عددهای مثبت و منفی ۲۳۲
- تکنیک جمع کردن با انتخاب یک مرجع ۲۳۴

- تکنیک جمع سریع چند عدد ۲۳۶
- تکنیک جمع سریع ستونی از عددها با تقسیم ستون به چند بخش ۲۳۷
- تکنیک جمع سریع با گروه‌بندی و عوض کردن ترتیب ۲۳۸
- تکنیک تفریق با تفریق بیشتر ۲۴۰

فصل ۲: تکنیک‌های محاسبه‌ی مجموعه‌های مهم ۲۴۲

- تکنیک جمع سریع دنباله‌ی عددها ۲۴۲
- تکنیک جمع سریع عددهای طبیعی فرد از ۱ تا هر عدد فرد دلخواه ۲۴۵
- تکنیک جمع سریع عددهای طبیعی زوج از ۲ تا هر عدد زوج دلخواه ۲۴۶

بخش پنجم: تکنیک‌های جذر سریع



فصل ۱: شناسایی موانع ۲۵۰

- موانع نوع اول ۲۵۱
- موانع نوع دوم ۲۵۳

فصل ۲: محاسبه‌ی سریع مربع عددها به روش سرسری ۲۵۵

- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که رقم یکان آنها ۵ است ۲۵۶
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که رقم یکان آنها ۱ است ۲۵۹
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۵۰ بزرگ‌ترند ۲۶۳
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۵۰ کوچک‌ترند ۲۷۰
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۱۰۰ بزرگ‌ترند ۲۷۳

- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۱۰۰ کوچک‌ترند. ۲۷۸
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۲۰۰ بزرگ‌ترند. ۲۸۱
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۲۰۰ کوچک‌ترند. ۲۸۲
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۵۰۰ بزرگ‌ترند. ۲۸۴
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۵۰۰ کوچک‌ترند. ۲۸۶
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که کمی از ۱۰۰۰ بزرگ‌ترند. ۲۸۶

فصل ۳: محاسبه‌ی سریع مربع عددها به روش الکلنگی ۲۸۹

- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که رقم یکان آنها ۱ یا ۹ باشد. ۲۹۰
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که رقم یکان آنها ۲ یا ۸ باشد. ۲۹۲
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که رقم یکان آنها ۳ یا ۷ باشد. ۲۹۳
- تکنیک محاسبه‌ی سریع مربع عددهایی که رقم یکان آنها ۴ یا ۶ باشد. ۲۹۵
- تکنیک ضرب سریع مربع عددها به روش الکلنگی. ۲۹۸

فصل ۴: تخمین سریع جذر عددهای مختلف ۳۰۳

- تکنیک محاسبه‌ی سریع ریشه‌ی دوم عددها. ۳۰۴
- جذر عددهای اعشاری. ۳۱۰
- تکنیک محاسبه‌ی سریع ریشه‌ی دوم (جذر) عددهای اعشاری. ۳۱۱
- تکنیک تقریبی خیلی خوب و جالب برای پیدا کردن جذر عددهای اعشاری. ۳۱۶