

به نام پروردگار مهربان

تکنیک‌های

ضرب سریع

مهندس مصطفی باقری



www.mehromah.ir

| محتوای تکمیلی |

| فروش اینترنتی |

| مشاوره و برنامه‌ریزی |

| فیلم‌ها و انیمیشن‌های مجازی |

| آزمایشگاه‌های مجازی |

| ارسال خبرنامه |

| بازی‌های آنلاین |

و...



رازی که بر غیر نگفتیم و نگوییم
با دوست بگویم که او محرم راز است

مقدمه

ضرب یکی از چهار عمل اصلی در محاسبات ریاضی می باشد و ضرب سریع در واقع کاری بسیار هوشمندانه و خلاقانه است. در این کتاب شما با مجموعه ای جالبی از تکنیک های متنوع آشنا می شوید که هر یک در جای خود می تواند بسیار به شما کمک کند.

بعد از مطالعه ای این کتاب شاید برای یک ضرب معمولی مانند 33×15 شما علاوه بر روش هایی که همه بلد هستند، سه روش دیگر هم از این کتاب بیاموزید. این شما هستید که می توانید از بین همه ی روش ها، سریع ترین آن ها را انتخاب کنید. اگر می خواهید به تکنیک های این کتاب مسلط شوید باید بعد از مطالعه ی هر تکنیک، سه کار را انجام دهید؛ ۱- تمرین ۲- تمرین ۳- تمرین! به هر چقدر بیشتر تمرین کنید، بیشتر به تکنیک ها مسلط می شوید و بیشتر از آن ها لذت خواهید برد. انتظار من این است که پس از مطالعه ای این کتاب، قادر باشید هر ضربی را (تا سه رقمی در سه رقمی) به راحتی محاسبه کنید. چنانچه علاقمند بودید بازهم از این روش ها یاد بگیرید و ضرب های بزرگ تر را هم سریع تر محاسبه کنید، می توانید به کتاب دیگر من در این زمینه با عنوان «ضرب سریع با کلاس بالاتر» مراجعه کنید، اما لازمی آن این است که ابتدا تکنیک های این کتاب را به خوبی فرا بگیرید.

درباره ی ریاضیات سریع MBM

MBM مخفف (Mostafa Bagheri's Math methods) می باشد و یادگار سنت حسنه ای است که تجربیات دو دهه آموزش، تحقیق و تدریس ریاضیات از مقطع ابتدایی تا کارشناسی ارشد این حقیر در معتبرترین مراکز آموزشی کشور را در برمی گیرد. لذا در شکل گیری آن، تمامی دانش آموزان و دانشجویان محترمی که در طی سال های گذشته در

سرنام: مهندس باقری، مصطفی، ۱۳۵۴ - / عنوان و نام پدر: آیدر تکنیک های ضرب سریع / کاری از مصطفی باقری / مشخصات نشر: تهران، مهر و ماه نو، ۱۳۹۳ / مشخصات ظاهری: ۱۶۱ ص / ۱۷ × ۱۲ / سی / فروخته شده مجموعه

تکنیک های ضرب سریع

کتاب های ریاضیات سریع / شبکه ۴-۷-۱۲-۱۷-۱۹ / وضعیت: فهرست نویسی، فضا / موضوع: ضرب، راههای آموزشی (متوسطه) / موضوع: ریاضیات، راههای آموزشی (متوسطه) / شماره کتابشناسی ملی: ۲۴۱۱۲ / ۱۳۹۳ / رده بندی دیوجی: ۲۱۱/۵۱۳

۱ مولف: مهندس مصطفی باقری
ویراستار علمی: مینا نظری
تصویرگر: زهره بیگلرلو

چاپ اول: ۱۳۹۳
تیراژ: ۵۰۰۰ نسخه
۹۷۸-۶۰۰-۳۱۷-۰۷۰-۴
قهیبت: ۵۰۰۰ تومان

۲ صفحه آرابی: سیمین حسن خضری
طراحی و آماده سازی برای چاپ:
واحد تولید انتشارات مهر و ماه



دفتر مرکزی: تهران، میدان انقلاب،
خیابان ۱۲ فروردین، کوچه مینا، پلاک ۳۷

دفتر مرکزی: ۰۲۱-۶۶۴۰۸۴۰۰
واحد فروش: ۰۲۱-۶۶۴۰۸۴۰۳
روابط عمومی: ۰۲۱-۶۶۹۶۸۵۸۹
فروشگاه تلفنی: ۰۲۱-۶۶۴۷۹۳۱۱

دانش‌آموزان و دانشجویان، قریب به دو دهه مطالعه و تفکر و بیش از هزاران ساعت آموزش به بیش از چندین هزار دانش‌آموز و دانشجو (از دانش‌آموزان بسیار ضعیف تا دانشجویان نخبه و تیزهوش) بوده است. در این زمینه سعی کردم تمامی منابع موجود و نوشته‌های اساتید این فن را به دقت مطالعه و جمع‌آوری نموده و آن‌ها را در کلاس‌های درس با شاگردانم مطرح نمایم. در بین نوشته‌ها و آثار مختلف، بیشتر از کتاب‌های آقایان ادوارد جولیوس، جری لوکاس و بیل هندلی بهره بردم. هم‌چنین چند مطلب جالب از کارهای آقایان تراختنبرگ و ودا بسیار مورد توجه من قرار گرفت. بقیه‌ی مطالب نیز جملگی از اکتشافات خودم بوده که به مجموعه اضافه گردیده است.

هنر محاسبه‌ی MBM شامل چه بخش‌هایی است؟

هنر محاسبه‌ی MBM شامل ۱۰ بخش می‌باشد:

- | | |
|-----------------------------|--------------------|
| ۱ ضرب سریع | ۲ تقسیم سریع |
| ۳ جمع و تفریق سریع | ۴ جذر سریع |
| ۵ ضرب سریع با کلاس بالاتر | ۶ مثلثات سریع |
| ۷ لگاریتم سریع | ۸ تخمین سریع |
| ۹ کوچک‌تر، بزرگ‌تر یا مساوی | ۱۰ سوپر مغزهای MBM |

فواید یادگیری ریاضیات سریع MBM

ریاضیات سریع MBM شامل تکنیک‌های ساده و مفیدی است که با استفاده از آن‌ها قادر خواهید بود استعداد ریاضی خود را به طور چشمگیر و باورنکردنی افزایش دهید؛ حتی اگر در درس ریاضی از همه‌ی درس‌ها ضعیف‌تر باشید. مطالب ریاضیات سریع MBM به گونه‌ای است که مستقیماً به برنامه‌ی درسی هیچ سالی مربوط نمی‌شود و کلیه‌ی افراد می‌توانند به راحتی آن‌ها را یاد گرفته و به خوبی از آن‌ها استفاده کنند.

یادگیری این تکنیک‌ها به شما کمک خواهد کرد که سرعت محاسبات خود را به طور چشمگیری بالا ببرید و اشتباهات محاسباتی خود را به حداقل برسانید.

خدمتشان بوده‌ام، نقش به‌سزایی داشته‌اند و جا دارد آرزوی قلبی خود را برای موفقیت و شادکامی آن‌ها تقدیم حضورشان نمایم. ریاضیات سریع MBM شامل سه بخش اصلی با عناوین زیر می‌باشد:

۱ هنر محاسبه ۲ هنر حل مسئله ۳ هنر درست اندیشیدن و هر کدام از بخش‌ها شامل ۱۰ تا ۲۴ شاخه بوده که می‌تواند در رشد، خلاقیت و پرورش ذهن دانش‌پژوهان از ۹ تا ۹۹ سال، نقش بسیار مفید، مؤثر و چشمگیری ایفا نماید.

ریاضیات سریع MBM چگونه به وجود آمد؟

همان گونه که مستحضرد، دانش‌آموزان و دانشجویان در طی دوران مختلف تحصیلی با آزمون‌های مختلفی روبه‌رو می‌شوند. بعضی از این آزمون‌ها از درجه اهمیت بسیار بالایی برخوردارند؛ به نحوی که می‌توانند سرنوشت افراد را به طور کلی دگرگون نمایند. از جمله‌ی آن‌ها می‌توان آزمون‌های تیزهوشان، المپیاد، کنکور سراسری و آزمون‌های کارشناسی ارشد و دکتری را نام برد که موفقیت در آن‌ها می‌تواند بستر مناسبی را برای ادامه‌ی مسیر تحصیلی تا قله‌های موفقیت فراهم نماید.

موفقیت در آزمون‌های علمی بر ۲ پایه‌ی اساسی استوار است:

۱ داشتن دانش کافی و توانایی حل مسئله

۲ سرعت عمل

فکر به وجود آمدن ریاضیات سریع MBM در ذهن من، برای پاسخ‌گویی به این دو نیاز اساسی شکل گرفت:

- بخش‌های هنر حل مسئله و هنر درست اندیشیدن، برای بالابردن توانایی حل مسئله در دانش‌آموزان و دانشجویان.

- بخش هنر محاسبه، برای بالابردن سرعت عمل و دقت در محاسبات.

هنر محاسبه‌ی MBM چگونه شکل گرفت؟

پشتوانه‌های من جهت تدوین یک برنامه‌ی آموزشی ایده‌آل و منحصربه‌فرد، با هدف بالابردن سرعت و دقت محاسبات

استفاده از تکنیک‌های ریاضیات سریع MBM در کلاس درس و امتحانات به شما کمک می‌کند که از دیگر رقبای خود، بسیار سریع‌تر عمل کنید و به راحتی آنان را پشت سر بگذارید. هم‌چنین استفاده از آن‌ها در زندگی روزمره به عنوان بهترین ورزش‌های فکری و نرمش‌های ذهنی، توانایی پردازش ذهن شما را بالا می‌برد.

این مجموعه کتاب‌ها برای چه کسانی نوشته شده است و بهترین راه استفاده از آن چیست؟

مخاطبین من در این مجموعه کتاب‌ها، همه‌ی افراد علاقمند از ۹ تا ۹۹ سال می‌باشند. لذا در نگارش آن سعی کرده‌ام مطالب را به ساده‌ترین شکل ممکن بیان کنم. هم‌چنین از تجربیات خود در زمینه‌ی آموزش این مطالب، بسیار بهره برده‌ام و سعی کرده‌ام سؤالاتی که در این زمینه در ذهن خوانندگان مختلف شکل می‌گیرد را با مثال‌های متنوع، پاسخ دهم. تمامی روش‌های ارائه شده در این مجموعه کتاب‌ها به عنوان یک پیشنهاد به شما عرضه شده‌اند. لذا تکنیک‌هایی که به نظر شما شاید سخت یا دشوار باشند را در نگاه اول نادیده بگیرید و ابتدا تکنیک‌هایی که برایتان ساده‌تر هستند را یاد بگیرید. به مرور که ذهنتان با این روش‌ها آشنا شود، تکنیک‌هایی که در ابتدا به نظر تان سخت و غیرقابل استفاده می‌آمد، کم‌کم برایتان خوشایند خواهند شد. بعد از یادگیری تکنیک‌ها، حتماً مسائل و تمرینات مربوطه را حل کنید تا بر تکنیک‌ها مسلط شوید.

ابتدا تمرینات دستگرمی و سپس تمرینات پرورش فکری را حل کنید. پیشنهاد اکید بنده این است که ریاضیات سریع را با ضرب و تقسیم سریع شروع کنید و سپس با جمع و تفریق، جذر، ضرب‌سریع با کلاس بالاتر، مثلثات و لگاریتم سریع ادامه دهید و کتاب‌های تخمین سریع، کوچک‌تر، بزرگ‌تر یا مساوی و سوپر مغزهای MBM را در مرحله‌ی آخر یادگیری قرار دهید. به عقیده‌ی من، یک خواننده‌ی متوسط بدون احساس فشار یا بدون انجام کار طاقت‌فرسا، می‌تواند توانایی‌های خود را در زمینه‌ی محاسبات به میزان چشمگیری افزایش دهد.

انتظار من این است که خوانندگان جوان پس از مطالعه‌ی این سری کتاب‌ها، لذتی نو در ریاضیات بیابند و به اهمیت ریاضی در زندگی روزمره پی ببرند. از من کاری ساخته نیست مگر آنکه به شما کمک کنم تا در این فن، استاد شوید.

سخنی با مدیران، معلمان و اساتید دانشگاه:

تجربه‌ی سال‌ها تدریس و مشاوره، مرا قاطعانه به این باور رسانده است؛ افرادی که به دنبال ورزش می‌روند و آن‌ها که به ریاضیات روی می‌آورند، از یک نوع انگیزه برخوردارند. این انگیزه از لذتی سرچشمه می‌گیرد که در نتیجه‌ی توانا شدن به انجام کاری برجسته که پیش از آن نامحتمل و ناممکن شمرده می‌شد، به فرد دست می‌دهد. لذتی که در هنگام شکستن رکورد شخصی، نصیب شناگر یا دوندۀ می‌شود اساساً از همان نوعی است که دانش‌آموزان یا دانشجویان پس از موفقیت در حل مسأله‌ای دشوار، حس می‌کنند. هرگاه دانش‌آموز یا دانشجویی یک‌بار چنین لذتی را حس کند، سخت‌تر خواهد کوشید تا دوباره طعم خوش آن را بچشد. کلاس‌ها و کارگاه‌های آموزشی MBM هم‌اکنون در معتبرترین مراکز آموزشی و در مدارس نمونه و آموزشگاه‌های برتر کشور به عنوان یک درس فوق برنامه مورد استفاده قرار می‌گیرد. مجموعه کتاب‌های آموزشی MBM که در پیش روی شما است، به گونه‌ای نوشته شده‌اند که به راحتی قابل یادگیری می‌باشند. چنانچه علاقمند به تدریس این نکات در حاشیه‌ی کلاس‌های درسی خود می‌باشید می‌توانید با گذاشتن پیغام در آدرس hamrah.m@gmail.com با من در ارتباط باشید. سعی خواهم کرد تجربیات خود را جهت تشکیل و چگونگی برگزاری کلاس‌ها برای رده‌های سنی ۹ تا ۹۹ سال، در اختیار شما قرار دهم. هم‌چنین تمرینات بسیار زیادی به صورت جزوه، جهت کار در کلاس و کار در منزل، طراحی کرده‌ام که در صورت نیاز، به صورت رایگان جهت استفاده در کلاس‌های درس، در اختیار تان قرار خواهم داد.

کافی است چندتا از این تکنیک‌ها را به شاگردان خود آموزش دهید تا به نتایج شگفت‌آور آن‌ها در جذب دانش‌آموزان و دانشجویان به ریاضیات پی ببرید و چنانچه چند محاسبه‌ی دشوار را به طور ذهنی در کلاس انجام

دهید، خواهید دید که چگونه مورد توجه قرار می گیرید. هم چنین خواهشمندم نظرات ارزشمند خود را به نشانی الکترونیکی Info@MehroMahir ارسال و یا از طریق SMS به سامانه‌ی ۳۰۰۷۲۱۲۰ اعلام فرمایید.

سر خدمت تو دارم بخرم به لطف و مغفرت
که چو بنده کمتر افتد به مبارکی غلامی

تقدیر و تشکر

جای مسرت خاطر است که یکبار دیگر مراتب حق شناسی خود را از استقبال گرمی که هم از جانب مدیران و معلمان مدارس و هم از جانب اساتید دانشگاه‌ها و گروه‌های آموزشی از این مجموعه به عمل آمده، ابراز دارم. از دوستان ارجمند؛ جناب آقای دکتر علی عبدالعالی به واسطه‌ی نظرات سازنده‌شان و آقایان مهندس محمد ابوطالب مدیر ارجمند موسسه‌ی توسعه‌ی آموزش‌های نوین، مهندس علی رحیمی مدیر مؤسسه‌ی علمی خبرگان، دکتر علی هنرمند مدیر مرکز رویش استعدادهای جوان (قیاس) و همکار عزیزم آقای علی لغوی در مرکز مطالعات و پژوهش‌خانه‌ی هوش پارسیان به واسطه‌ی همکاری‌های صمیمانه در سالیان اخیر، بسیار سپاسگزارم. همچنین از جناب آقای احمد اختیاری مدیر محترم انتشارات مهروماه به واسطه‌ی حسن نظر و حمایت‌های بی‌دریغشان کمال تشکر را دارم. زحمت تایپ بر عهده‌ی آقای علی احمد زمانی و زحمت صفحه‌آرایی زیبای کتاب‌های ضرب سریع و جمع و تفریق سریع، بر عهده‌ی آقای سیدمحسن خضری و کتاب‌های تقسیم سریع و جذر سریع بر عهده‌ی آقای رسول قشقایی بوده است. هم چنین مدیر هنری این مجموعه کتاب‌ها آقای محسن فرهادی و سرکار خانم سمیه جباری مدیر تولید انتشارات و سرکار خانم فریده محمدی مدیر مالی انتشارات مهروماه با زحمات خود برای شکل‌گیری این سری کتاب‌ها، بنده را بسیار مورد لطف قرار داده‌اند. ویراستاری علمی این مجموعه بر عهده‌ی سرکار خانم مینا نظری بوده است که زحمات ایشان بی‌اغراق کم‌تر از زحمت

تألیف کتاب‌ها نبوده است. بهترین آرزوها را برای تک‌تک این عزیزان از درگاه حق تعالی خواستارم و به تک‌تک‌شان از صمیم قلب، خسته نباشید می‌گویم.

شدهام خراب و بدنام و هنوز امیدوارم

که به همت عزیزان برسم به نیک‌نامی

اکنون که این کتاب را به پایان رسانده‌ام، حداقل مزدی که از این کار انتظار دارم آن است که اندکی از لذتی که در نتیجه‌ی آموزش و نگارش آن، نصیب من شده و ذره‌ای از شور و هیجانی که هنگام مطالعه، اختراع و اکتشاف آن داشته‌ام، نصیب خوانندگان محترم شود.

با تقدیم احترام

مصطفی باقری

با کسب اجازه از ساحت مقدس امام زمان (عج)

این اثر را تقدیم می‌کنم به:

دو فرشته‌ی عزیز و دوست‌داشتنی

پدر بزرگوار و مادر گرامی‌ام

و هم چنین تک‌تک اعضای خانواده‌ام.

که این مجموعه بدون لطف خدا و صبر و تحمل

این عزیزان هرگز پدید نمی‌آمد.

فهرست

فصل اول: ضرب سریع در عدد یازده

۱۳

تکنیک ۱

ضرب اعداد دورقمی در ۱۱

۱۴

فصل دوم: اعداد ترس نداره!

۲۱

تعریف

تعریف تعداد ارقام صحیح و ارقام اعشاری

۲۲

تکنیک ۲

ضرب اعداد اعشاری

۲۴

۳

درباره‌ی صفرهای با ارزش

۲۸

۴

محاسبه‌ی حاصل ضرب اعدادی که یکی از آن‌ها اعشاری

است و دیگری تعدادی صفر در سمت راست خود دارد.

(روش اول: ساده کردن)

۳۰

۵

روش دوم: روش قابل اعتماد قدیمی

۳۳

فصل سوم: ضرب در اعداد متداول

۳۷

تکنیک ۶

ضرب سریع اعداد بیش از دورقمی در عدد ۱۱

۳۸

۷

ضرب سریع اعداد بیش از دورقمی در عدد ۱۱

۴۳

(به گونه‌ای دیگر)

۴۶

ضرب سریع اعداد در ۱۲، ۱۳، ۱۴ و

۵۰

ضرب سریع در ۲۲، ۳۳، ۴۴ و امثالهم (مضارب ۱۱)

۵۳

ضرب سریع در عدد ۴

تکنیک ۱۱ ضرب سریع در عدد ۸

۵۶

نصف کردن

۵۹

ضرب سریع در عدد ۵

۶۳

محاسبه‌ی سریع حاصل ضرب اعداد فرد در عدد ۵

۶۹

(به بیان دیگر)

۷۲

ضرب سریع در عدد ۱۵

۷۶

ضرب سریع اعداد فرد در عدد ۱۵

۷۹

ضرب سریع در عدد ۲۵

۸۴

ضرب سریع اعداد فرد یا زوج‌های بدقلق در عدد ۲۵

۸۸

ضرب سریع در عدد ۹

۹۳

ضرب سریع اعداد یک یا دورقمی در ۹۹

۹۷

ضرب سریع اعداد یک یا دورقمی در ۱۰۱

۱۰۱

ضرب سریع اعداد دورقمی در ۱۱۱

۱۰۶

ضرب سریع در ۲۲۲، ۳۳۳، ۴۴۴ و... (مضارب ۱۱۱)

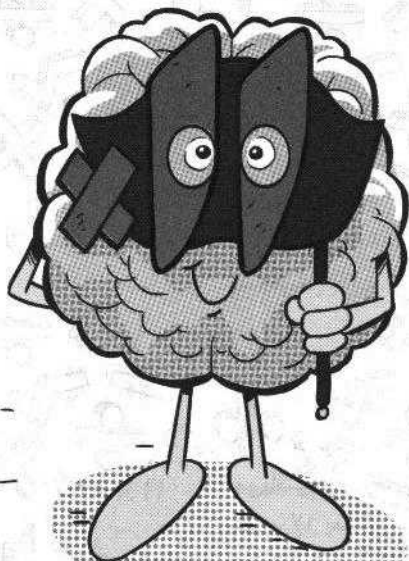
۱۰۷

ضرب سریع در عدد ۱۲۵

۲۵

ضرب سریع اعداد یک، دو و سه‌رقمی در ۹۹۹

ضرب سریع در عدد یازده



ضرب اعداد دورقمی در عدد ۱۱ کار ساده‌ای است. هر کدام از ما ممکن است این کار را به راحتی انجام دهیم اما در این کتاب روشی را به شما پیشنهاد می‌کنم که اگر آن را یاد بگیرید، این کار را بسیار سریع‌تر و لذت‌بخش‌تر انجام خواهید داد. بعد از یادگیری کامل، حتماً تمرینات مربوطه را انجام دهید تا بر این تکنیک مسلط شوید چون در مراحل بعدی از آن زیاد استفاده خواهیم کرد. ضمناً تا موقعی که ضرب سریع در ۱۱ را به طور کامل یاد نگرفته‌اید این کتاب را زمین نگذارید!

فصل چهارم: تکنیک‌های طلایی ضرب

- تکنیک ۲۶ ضرب سریع اعداد دورقمی بدون آنکه ظاهراً کاری انجام شود!..... ۱۱۴
- ۲۷ ضرب دو عدد دورقمی که رقم یکان هر دوی آن‌ها ۱ باشد..... ۱۲۸
- ۲۸ محاسبه‌ی سریع مربع اعداد دورقمی..... ۱۳۲
- ۲۹ امتحان ضرب..... ۱۳۸
- ۳۰ ضرب دو عدد سه‌رقمی که رقم وسط هر دو صفر باشد..... ۱۴۱
- ۳۱ ضرب سریع دو عدد سه‌رقمی بدون آنکه ظاهراً کاری انجام شود!..... ۱۵۰