

به ذکر نام او دل گیرد آرام
به عالم شود همچو دلارام



مجموعه تمرین های

ریاضی

سوم راهنمایی

سهیل فروزان سپهر - افسر صفائیان

سرشناسه: فروزان سپهر، سهیل.
 عنوان و نام پدیدآور: مجموعه تمرین‌های ریاضی سوم راهنمایی / سهیل فروزان سپهر - افسر صفائیان
 مشخصات نشر: تهران: مبتکران، ۱۳۹۲.
 مشخصات ظاهری: ۳۳۶ ص.
 شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۷-۱۴۶۴-۵
 وضعیت فهرست‌نویسی: فیبا
 عنوان دیگر: ریاضی سوم راهنمایی.
 موضوع: ریاضیات -- مسایل، تمرین‌ها و غیره (راهنمایی).
 موضوع: ریاضیات -- راهنمای آموزشی (راهنمایی).
 شناسه افزوده: صفائیان، افسر.
 رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۲ م ۲۷ ف ۴۵ / ۲۶ / ۳۰۶۰ LB
 رده‌بندی دیویی: ۳۷۳/۲۳۷۰۷۶



انتشارات مبتکران

شماره‌ی پروانه‌ی نشر: ۱۶۷/۱۰۲

تهران: میدان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان نظری، پلاک ۵۹، کدپستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۱

www.mobtakeran.com

تلفن: ۰۲۱-۶۱۰۹۴۰۰۰ دورنگار: ۰۲۱-۶۶۴۰۶۳۶۲

نام کتاب: مجموعه تمرین‌های ریاضی سوم راهنمایی

مؤلفان: سهیل فروزان سپهر، افسر صفائیان

چاپ اول: ۱۳۹۲

ویراست: اول

شمارگان: ۱۲۰۰ جلد

حروف‌نگاری: فائق

گرافیس: زهرا زارعی

لیتوگرافی: مبتکران

چاپ: کلمه‌پرداز

بها: ۱۲۵۰۰ تومان

حقوق چاپ و نشر، محفوظ و مخصوص ناشر است و هرگونه کپی‌برداری
 و نقل مطالب بدون اجازه ناشر پیگرد قانونی دارد.

فهرست

۶	 دیباچه نویسندگان
۹	 مجموعه تمرین‌های ریاضی برای دانش‌آموزان ممتاز
۱۱	 ۱. حساب
۱۱	 بخش‌پذیری
۱۳	 عددهای اول
۱۵	 قانون‌های توان
۱۶	 تمرین‌های بخش ۱
۱۹	 ۲. مجموعه‌های اعداد
۲۰	 عددهای گونا
۲۲	 تمرین‌های بخش ۲
۲۵	 ۳. بردار
۲۹	 تمرین‌های بخش ۳
۳۵	 ۴. دایره و چندضلعی‌های منظم
۳۵	 دایره
۳۷	 چندضلعی‌های منتظم
۳۹	 تمرین‌های بخش ۴
۴۳	 ۵. رابطه‌ی فیثاغورس
۴۶	 تمرین‌های بخش ۵
۵۱	 ۶. جبر
۵۱	 عبارت‌های جبری
۵۴	 معادله
۵۷	 تمرین‌های بخش ۶



۶۷ ۷. اعداد حقیقی

۶۸ تمرین‌های بخش ۷

۶۹ ۸. معادله‌ی خط

۷۳ تمرین‌های بخش ۸

۷۹ ۹. خط‌های موازی و قضیه‌ی تالس

۸۱ تمرین‌های بخش ۹

۸۳ ۱۰. تشابه

۸۵ تمرین‌های بخش ۱۰

۹۱ ۱۱. دستگاه معادله‌های خطی

۹۱ دستگاه معادله‌های دو مجهولی

۹۴ دستگاه معادله‌های چند مجهولی

۹۶ تمرین‌های بخش ۱۱

۱۰۳ ۱۲. دوران

۱۰۶ تمرین‌های بخش ۱۲

۱۰۹ ۱۳. آمار

۱۱۵ تمرین‌های بخش ۱۳

۱۱۹ ۱۴. اجسام هندسی

۱۲۵ تمرین‌های بخش ۱۴

۱۳۱ ۱۵. پاسخنانه

۱۳۱ ۱. حساب

۱۴۰ ۲. مجموعه‌های اعداد

۱۴۳ ۳. بردار



۴. دایره و چندضلعی‌های منتظم ۱۵۴
۵. رابطه‌ی فیثاغورس ۱۶۲
۶. جبر ۱۷۵
۷. اعداد حقیقی ۱۹۹
۸. معادله‌ی خط ۲۰۲
۹. خط‌های موازی و قضیه تالس ۲۱۲
۱۰. تشابه ۲۱۷
۱۱. دستگاه معادله‌های خطی ۲۳۰
۱۲. دوران ۲۵۱
۱۳. آمار ۲۵۵
۱۴. اجسام هندسی ۲۶۴
- مجموعه آزمون‌های ریاضی برای دانش‌آموزان ممتاز ۲۸۱
۱. آزمون شماره‌ی (۱) ۲۸۳
۲. آزمون شماره‌ی (۲) ۲۸۷
۳. آزمون شماره‌ی (۳) ۲۹۱
۴. آزمون شماره‌ی (۴) ۲۹۵
۵. آزمون نهایی ۲۹۹
- پاسخنامه ۳۰۳
۱. پاسخ آزمون شماره‌ی (۱) ۳۰۳
۲. پاسخ آزمون شماره‌ی (۲) ۳۱۲
۳. پاسخ آزمون شماره‌ی (۳) ۳۲۰
۴. پاسخ آزمون شماره‌ی (۴) ۳۲۹
۵. پاسخ آزمون نهایی ۳۳۲



به نام آن که مجموعه‌ی زیبایی‌هاست

درباره نویسندگان

«مجموعه تمرین‌های ریاضی» برای دانش‌آموزان ممتازی نوشته شده است که ریاضیات دوره‌ی راهنمایی را به خوبی فرا گرفته و در جستجوی تمرین‌های بیش‌تر و در سطحی بالاتر از کتاب‌های درسی، برای بالا بردن مهارت‌ها و کارآیی خود و نیز دست‌یابی به اندیشه‌ی ریاضی هستند. تمرین‌های این کتاب از مسایل آزمون‌های مدارس راهنمایی، کنکور ورودی دبیرستان‌های نمونه و دانشگاه‌ها، مسابقات علمی و المپیادهای ریاضی ایران و برخی از کشورهای دیگر و کتاب‌های معتبر آموزشی برگرفته شده است. همچنین طرح برخی از تمرین‌ها با توجه به سوابق حرفه‌ای نگارندگان در امور تدریسی، آموزشی و ... انجام پذیرفته است. بدین ترتیب تنوع و گوناگونی تمرین‌ها موجب می‌گردد دبیران ریاضی نیز بتوانند از تمرین‌های این کتاب در آموزش‌های کلاسی بهره گیرند.

این کتاب در دو گفتار «مجموعه‌ی تمرین‌ها» و «مجموعه‌ی آزمون‌های ریاضی» گردآوری و تنظیم شده است. در گفتار نخست، ۶۳۰ تمرین بر اساس عنوان‌های درسی ریاضیات سوم راهنمایی، دسته‌بندی شد و در آغاز هر بخش مطالبی آموزشی گنجانده شده است که می‌تواند برای حل تمرین‌ها سودمند واقع شود. بخش پانزدهم این گفتار در برگیرنده‌ی پاسخ تمرین‌های چهارده بخش پیشین است. روشن است که برای حل تمرین‌ها، ممکن است راه‌حل‌ها و روش‌های بهتر و آسان‌تری نیز وجود داشته باشد؛ از این‌رو، دانش‌آموزان و دبیران ریاضی نباید خود را به پاسخ‌های ارائه شده محدود سازند. در گفتار دوم، پنج آزمون ریاضی برای آزمایش میزان بهره‌برداری خواننده از تمرین‌های گفتار نخست و رسیدن به اندیشه‌ی ریاضی آمده است. بهتر است پاسخ‌گویی به پرسش‌های هر آزمون در دو مرحله‌ی ۲ ساعته همراه با یک ساعت استراحت در میان دو مرحله و در آغاز روز انجام پذیرد. بدین ترتیب زمان پاسخگویی به هر یک از پرسش‌های چهار آزمون نخست، به طور میانگین، ۸ دقیقه خواهد بود.

پنجمین آزمون (آزمون نهایی) دربردارنده‌ی دشوارترین سطح پرسش‌های ریاضی برای دانش‌آموزان سوم راهنمایی است، از این‌رو، توصیه می‌شود پیش از آموختن کلیه‌ی فنون و

تکنیک‌های حل تمرین‌های ریاضی در گفتار نخست و آزمودن مهارت‌های خود در چهار آزمون نخست، به سراغ این پرسش‌ها نروید! زمان پاسخ‌گویی به هر یک از پرسش‌های این آزمون را به طور میانگین ۱۲ دقیقه در نظر بگیرید (باز هم در دو مرحله‌ی ۲ ساعته همراه با یک ساعت استراحت). در پایان این گفتار نیز پاسخ‌نامه‌ی آزمون‌ها ارائه شده، ولی در آزمون‌های پایانی تنها به ذکر پاسخ‌نهایی پرسش‌ها بسنده شده است. امتیاز هر یک از پرسش‌ها در چهار آزمون نخست، ۱۰ و در آزمون نهایی، ۱۵ است. امتیاز به دست آمده دانش‌آموزان را در هر یک از این آزمون‌ها می‌توان با جدول زیر مقایسه نمود.

نتیجه	امتیاز به دست آمده
عالی	۲۵۰ تا ۳۰۰
خوب	۲۰۰ تا ۲۴۹
متوسط	۱۰۰ تا ۱۹۹
ضعیف	کم‌تر از ۱۰۰

چنانچه دبیران ارجمند از آزمون‌های این کتاب در کلاس‌های ریاضی بهره می‌برند، با فرستادن میانگین نمرات کلاسی و جدول توزیع فراوانی امتیاز - تعداد دانش‌آموزان برای نویسندگان آن‌ها را وام‌دار مهر خود خواهند کرد.

نویسندگان با وجود دیدگاه‌های گوناگون کوشیده‌اند مجموعه‌ای یک‌دست و با کیفیتی شایان برای دانش‌آموزان فراهم آورند. با این همه بدیهی است که گمان بهترین بودن را ندارد، یقیناً نظرها و پیشنهادهای خوانندگان گرامی، به ویژه دبیران محترم ریاضی، می‌تواند در هر چه بهتر شدن کتاب در چاپ‌های بعدی، نگارندگان را یاری نماید.

بازخوانی و ویرایش کتاب را مرهون همکاری‌های جناب آقای شهنام دادگستر هستیم و از توجهات و دقت نظر ایشان سپاسگزاریم.

در پایان، نویسندگان بر خود واجب می‌دانند از همه‌ی کسانی که در تهیه و به انجام رسانیدن این مجموعه همکاری داشته و یا مشوق ایشان بوده‌اند، سپاسگزاری کنند.