

پایه دهم  
دوره دوم متوسطه

# ریاضی را بنما

ریاضی (۱)

شاخه فنی و حرفه‌ای - کار دانش

- سؤال‌های امتحانی با پاسخ
- تمرین‌های طبقه‌بندی شده
- مطابق با آخرین تغییرات
- چهار آزمون نوبت اول با پاسخ
- ده آزمون نوبت دوم با پاسخ

کریمی، کریم، ۱۳۴۹ -

ریاضی راهنما، ریاضی ۱ پایه دهم دوره دوم متوسطه، شاخه فنی و حرفه‌ای - کاردانش... / گروه تالیف کریم کریمی... [و دیگران]؛ سرگروه تالیف کریم کریمی، ویراستار علیرضا معماریان، نگار اسلام نژاد تهران: جویامجد، ۱۳۹۷.

۲۰۸ ص: مصور، جدول، نمودار؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.

مجموعه کتاب‌های ریاضی راهنما.

۹۷۸ - ۶۰۰ - ۷۹۹۳ - ۴۷ - ۷

فیپای مختصر

گروه تألیف کریم کریمی، سعید اکبرزاده میان‌دوآب، سعید پیروزوند، داود حسنی، سارا شمیم، غلامرضا قدیری

۵۳۹۱۷۳۰

شابک ۹۷۸ - ۶۰۰ - ۷۹۹۳ - ۴۷ - ۷

ISBN 978 - 600 - 7993 - 47 - 7

عنوان: ریاضی راهنما، ریاضی (۱) پایه دهم، شاخه فنی و حرفه‌ای - کاردانش

سرگروه تألیف: کریم کریمی

گروه تألیف: کریم کریمی، سعید اکبرزاده میان‌دوآب، سعید پیروزوند، داود حسنی، سارا شمیم، غلامرضا قدیری

ویراستار: علیرضا معماریان، نگار اسلام نژاد

ناشر: انتشارات جویامجد

گرافیسیت: اکرم قاسمی

حروف نگاران: واحد رایانه مؤسسه جویامجد تهران

(شکوفه حنیفه‌زاد - سارا شاه حسینی - فاطمه کاوشی)

فروست: مجموعه کتاب‌های ریاضی راهنما

نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۷

شمارگان: ۳۰۰۰ جلد

چاپ: مشعر

قیمت: ۲۸۰۰۰ تومان

۰۲۱ - ۴۴۴۷۰۶۰۶۰ (خط ۳۰)

۰۲۱ - ۴۴۴۱۰۷۰۶۴

کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات جویامجد محفوظ است و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا قسمتی از این اثر را به هر صورت اعم از فتوکپی، چاپ کتاب، جزوه و ... ندارد و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

www.karimkarami.com



## « به نام خدا »

### ریاضیات شانه زلف پریشان عالم است.

«دکتر حسین الهی تمشاهی»

کتابی با عنوان ریاضی راهنما - ریاضی ۱ - (شاخه فنی و حرفه‌ای - کاردانش) در دوره دوم متوسطه - پایه دهم منتشر شد.

در این کتاب سؤال‌های فراوان طرح شده است که پاسخ آنها را ارائه داده‌ایم. کتاب ریاضی راهنما مرور کاملی فعالیت، کار در کلاس و مسئله‌های کتاب درسی است. برای هر بخش ابتدا سؤال‌های درست - در دست، کامل کردنی و در ادامه چهارگزینه در نظر گرفته‌ایم. برای هر پرسشی که در کتاب درسی ارائه شده است، سعی کردیم با زوایای مختلف و متنوع سؤال‌هایی را طرح کنیم تا با حل و یادگیری هر یک، مطالعه بیشتری نسبت به موضوعات و مفاهیم درسی ایجاد شود.

ویژگی این کتاب نیز همسایگی با کتاب‌های دیگر منتشر شده از انتشارات جویامجد است و تأکید بر تکرار و تثبیت مطالب درسی دارد.

پرسش‌های متنوع و بسیار می‌تواند بهترین ابزاری برای دانش‌آموزان باشد و آمادگی آنها را بیشتر کند. با ارائه نمونه سؤال‌های امتحانی و همچنین آزمون‌های نوبت اول و نوبت دوم از سراسر کشور که همراه با پاسخ هستند، دانش‌آموزان می‌توانند شکاف خود را برطرف نموده و از توان بیشتری برای آزمون‌های پایانی سال برخوردار شوند.

توصیه می‌شود در این کتاب دانش‌آموزان تا جایی که امکان دارد، پاسخ سؤال‌ها را مراجعه نکنند و تلاش زیادی داشته باشند تا با راه‌حل‌های متفاوت به پاسخ نهایی برسند. در آخر اگر حل بعضی از سؤال‌ها امکان‌پذیر نبود به پاسخ‌ها مراجعه کنند. با این شیوه، مطالب بیشتری تا مدت زمان بیشتری در ذهن می‌ماند و تسلط بر موضوعات نیز بیشتر می‌شود.

ریاضی راهنما مطابق با آخرین تغییرات اعمال شده در کتاب درسی وزارت آموزش و پرورش است. امید داریم و خواهان آن هستیم تا با مطالعه این کتاب، ریاضی برایتان زیبا و جذاب‌تر شود و موجب پایه قوی برای مقطع‌های بالاتر و همچنین در کنکور اثر گذار باشد.

با سپاس از همه عزیزانی که در آماده شدن این مجموعه ما را یاری و همراهی نموده‌اند.

انتشارات جویامجد

کریم کریمی

# فهرست مطالب

۶	<b>پودمان اول - نسبت و تناسب</b>
۷	نسبت‌های مستقیم
۱۲	پاسخ
۱۷	نسبت‌های معکوس
۲۱	پاسخ
۲۵	واحدهای اندازه‌گیری انگلیسی: طول
۲۸	پاسخ
۳۲	واحدهای اندازه‌گیری انگلیسی: جرم
۳۵	پاسخ
۴۱	<b>پودمان دوم - درصد و کاربردهای آن</b>
۴۲	محاسبه ذهنی درصد
۴۶	پاسخ
۵۱	درصدهای بیشتر از ۱۰۰ و کمتر از ۱
۵۴	پاسخ
۵۸	درصد تغییر
۶۱	پاسخ
۶۵	<b>پودمان سوم - معادله‌های درجه دوم</b>
۶۶	مفهوم معادله‌های درجه دوم
۶۸	پاسخ
۷۰	رابطه‌های غیرخطی
۷۴	پاسخ
۷۸	روش‌های حل معادله‌های درجه دوم
۸۲	پاسخ
۹۱	<b>پودمان چهارم - توان‌رسانی به توان عددهای گویا</b>
۹۲	مفهوم توان‌رسانی به توان عددهای گویا
۹۵	پاسخ
۹۸	ریشه‌گیری عددهای حقیقی
۱۰۶	پاسخ
۱۱۵	<b>پودمان پنجم - نسبت‌های مثلثاتی</b>
۱۱۶	تشابه
۱۲۰	پاسخ
۱۲۳	تانژانت یک زاویه
۱۲۷	پاسخ
۱۳۱	سینوس یک زاویه
۱۳۵	پاسخ
۱۳۹	کسینوس یک زاویه
۱۴۵	پاسخ



- ۱۵۲ ..... آزمون ۱- نوبت اول - تهران، منطقه ۱۷، هنرستان فنی و حرفه‌ای پروین اعتصامی - دی ماه ۹۶
- ۱۵۴ ..... پاسخ آزمون ۱
- ۱۵۶ ..... آزمون ۲- نوبت اول - لرستان، دورود، هنرستان فنی و حرفه‌ای امام حسین (ع) - دی ماه ۹۶
- ۱۵۸ ..... پاسخ آزمون ۲
- ۱۶۰ ..... آزمون ۳- نوبت اول - لرستان، ناحیه یک خرم‌آباد، هنرستان فنی و حرفه‌ای ام‌البین (س) - دی ماه ۹۶
- ۱۶۲ ..... پاسخ آزمون ۳
- ۱۶۳ ..... آزمون ۴- نوبت اول - شهرستان‌های استان تهران، رباط کریم، هنرستان فنی و حرفه‌ای امام رضا (ع) - دی ماه ۹۵
- ۱۶۵ ..... پاسخ آزمون ۴
- ۱۶۸ ..... آزمون ۵- نوبت دوم - شهرستان‌های استان تهران، شهر قدس، هنرستان کاردانش قدس - خرداد ماه ۹۷
- ۱۷۰ ..... پاسخ آزمون ۵
- ۱۷۲ ..... آزمون ۶- نوبت دوم - استان سیستان و بلوچستان، بندر لنگه، هنرستان فنی و حرفه‌ای شهید چمران - خرداد ماه ۹۷
- ۱۷۴ ..... پاسخ آزمون ۶
- ۱۷۶ ..... آزمون ۷- نوبت دوم - مازندران، بندر مازندران، هنرستان کاردانش دکتر حسینی - خرداد ماه ۹۷
- ۱۷۸ ..... پاسخ آزمون ۷
- ۱۸۰ ..... آزمون ۸- نوبت دوم - یزد، ناحیه یک، هنرستان فنی و حرفه‌ای میرجلیلی - خرداد ماه ۹۷
- ۱۸۲ ..... پاسخ آزمون ۸
- ۱۸۴ ..... آزمون ۹- نوبت دوم - آذربایجان شرقی، مراغه، هنرستان فنی و حرفه‌ای شهید شکاری - خرداد ماه ۹۶
- ۱۸۶ ..... پاسخ آزمون ۹
- ۱۸۸ ..... آزمون ۱۰- نوبت دوم - استان اصفهان، شهرضا، هنرستان فنی و حرفه‌ای کوپالی - خرداد ماه ۹۶
- ۱۹۰ ..... پاسخ آزمون ۱۰
- ۱۹۲ ..... آزمون ۱۱- نوبت دوم - تهران، منطقه ۱۸، هنرستان فنی و حرفه‌ای نمونه دولتی حضرت مرید - خرداد ماه ۹۶
- ۱۹۴ ..... پاسخ آزمون ۱۱
- ۱۹۶ ..... آزمون ۱۲- نوبت دوم - استان سمنان، شاهرود، هنرستان کاردانش شریعت - خرداد ماه ۹۶
- ۱۹۹ ..... پاسخ آزمون ۱۲
- ۲۰۱ ..... آزمون ۱۳- نوبت دوم - گیلان، ناحیه یک رشت، هنرستان فنی و حرفه‌ای جنت لاکان - خرداد ماه ۹۶
- ۲۰۳ ..... پاسخ آزمون ۱۳
- ۲۰۵ ..... آزمون ۱۴- نوبت دوم - استان کرمانشاه، جوانرود، هنرستان فنی و حرفه‌ای صبا - شهریور ماه ۹۶
- ۲۰۷ ..... پاسخ آزمون ۱۴