

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ریاضیات (۲)

سال دوم دبیرستان

(رشته‌های علوم تجربی - ریاضی و فیزیک)

«مجموعه کتاب‌های آیه‌های تمدن»

مؤلف:

یاسر بیات

سرشناسه: یاسر، بیات ۱۳۵۸
 عنوان و نام پدیدآورنده: ریاضیات (۲) سال دوم دبیرستان (رشته های علوم تجربی،
 ریاضی و فیزیک)
 مشخصات نشر: تهران، موسسه خدمات علمی و آموزشی رزمندگان ۱۳۹۳
 مشخصات ظاهری: ۱۲۷ ص: ۲۲×۲۹ س.م.
 فروست: مجموعه کتاب های آیه های تمدن
 شابک: ۵-۰۷۸-۳۱۲-۶۰۰-۹۷۸
 وضعیت فهرست نویسی: فیبای مختصر
 شماره کتابشناسی ملی: ۳۵۷۶۱۰۲



«مجموعه کتاب های آیه های تمدن»

ریاضیات (۲)

سال دوم دبیرستان (رشته های علوم تجربی - ریاضی و فیزیک)

مؤلفان:	یاسر بیات
ناشر:	مؤسسه خدمات علمی و آموزشی رزمندگان اسلام
نظارت بر محتوا، آماده سازی و تولید:	معاونت انتشارات مؤسسه - حسین صبوری فر
دپارتمان علمی:	حمیده سلگی
حروفچینی و صفحه آرای:	سمیه عسگری - زهره ورزیده کارفر
ناظر چاپ:	مجید ولیدی
نوبت چاپ:	اول (۹۳)
شمارگان:	۲۰۰۰
شابک: ۵-۰۷۸-۳۱۲-۶۰۰-۹۷۸	ISBN: 978-600-312-078-5
قیمت:	۱۶۸۰۰۰ ریال

مرکز پخش (۱): تهران، خیابان انقلاب اسلامی، روبه روی سینما بهمن، ابتدای خیابان شهید منیری جاوید، پلاک ۷۸،

فروشگاه رزمندگان اسلام تلفن: ۶۶۴۶۸۰۵۸

مرکز پخش (۲): تهران، خیابان انقلاب اسلامی، خیابان بهار جنوبی، پلاک ۴، مؤسسه علمی و آموزشی رزمندگان اسلام

تلفن: ۸۸۸۴۵۷۵۲

مرکز پخش (۳): شعب مؤسسه علمی و آموزشی رزمندگان اسلام در سراسر کشور

نشانی: تهران، صندوق پستی ۱۳۸-۱۵۶۱۵

سایت اینترنتی: WWW.Razmandegan.org.ir

* کلیه حقوق مادی این اثر برای مؤسسه رزمندگان محفوظ و هر گونه اقتباس، تلفیق و تکثیر بدون ذکر مأخذ و کسب مجوز ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

فصل اول : دنباله و الگو

۷	مفهوم دنباله، دنباله‌های حسابی، دنباله‌های هندسی
۸	دنباله‌های بازگشتی
۹	مجموع جملات دنباله حسابی
۱۱	رابطه اندیسی در دنباله‌های هندسی
۱۲	مجموعه جملات دنباله هندسی
۱۲	دنباله‌ی تقریب اعشاری یک عدد
۱۳	اعداد توان‌دار و رادیکال
۱۵	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۱۹	پاسخ‌های تشریحی

فصل دوم : تابع

۲۵	مفهوم رابطه و تابع
۲۶	دامنه و برد تابع
۲۷	ترکیب توابع
۲۸	تابع معکوس
۲۹	تابع خطی
۳۰	ترکیب توابع
۳۲	تعیین یک به یک بودن تابع از روی ضابطه‌ی آن
۳۴	به دست آوردن دامنه از روی ضابطه
۳۶	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۳۹	پاسخ‌های تشریحی

فصل سوم : توابع خاص - نامعادله و تعیین علامت

۴۴	توابع خاص
۴۴	توابع چندجمله‌ای
۴۵	تعیین علامت چند جمله‌ای درجه اول
۴۶	تعیین علامت چند جمله‌ای درجه دوم
۴۶	روش تعیین یک عبارت در حالت کلی
۴۸	رسم نمودار یک تابع به کمک نمودار
۵۰	قدرمطلق
۵۱	رسم نمودار قدرمطلق
۵۳	توابع گویا و رادیکالی
۵۴	توابع رادیکالی
۵۵	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۵۷	پاسخ‌های تشریحی

فصل چهارم : توابع نمایی و لگاریتم

۶۱	تابع نمایی
۶۱	نمودار تابع نمایی
۶۲	خواص لگاریتم
۶۵	معادلات نمایی و لگاریتمی
۶۶	نامعادلات نمایی و لگاریتمی
۶۷	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۷۰	پاسخ‌های تشریحی
۷۶	نمونه سؤال‌های امتحانی مدارس (نوبت ۱- دی ماه)
۷۷	پاسخ تشریحی ۱
۸۰	نمونه سؤال‌های امتحانی مدارس (نوبت ۲- دی ماه)
۸۱	پاسخ تشریحی ۲
۸۳	نمونه سؤال‌های امتحانی مدارس (نوبت ۳- دی ماه)
۸۴	پاسخ تشریحی ۳

فصل پنجم : مثلثات

۸۶	مثلثات
۸۷	واحدهای اندازه‌گیری زاویه
۸۹	محور سینوس و کسینوس
۹۰	محور تانژانت و کتانژانت
۹۰	نسبت‌های مثلثاتی
۹۲	توابع متناوب
۹۴	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۹۶	پاسخ‌های تشریحی

فصل ششم : ماتریس

۹۹	ماتریس
۱۰۳	سؤال‌های چهارگزینه‌ای
۱۰۴	پاسخ‌های تشریحی

فصل هفتم : ترکیبیات

۱۰۷	ترکیبیات
۱۰۷	اصل ضرب
۱۰۸	صورت کلی
۱۰۹	اصل جمع
۱۱۱	جایگشت
۱۱۲	جایگشت n شیء از n شیء
۱۱۴	سؤال‌های چهارگزینه‌ای (تألیفی)
۱۱۶	پاسخ‌های تشریحی
۱۱۸	نمونه سؤال‌های امتحانی مدارس (نوبت ۱- خرداد ماه)
۱۱۹	پاسخ تشریحی ۱
۱۲۲	نمونه سؤال‌های امتحانی مدارس (نوبت ۲- خرداد ماه)
۱۲۳	پاسخ تشریحی ۲
۱۲۵	نمونه سؤال‌های امتحانی مدارس (نوبت ۳- خرداد ماه)
۱۲۶	پاسخ تشریحی ۳

پیشگفتار ناشر

تمدن و فرهنگ بشر حاصل تلاش سخت‌کوشانی است که با تلاش و عزم استوار خود بر علوم مختلف غنا بخشیده‌اند و باعث تکامل آن شده‌اند. به یقین آینده‌ی موفقیت‌آمیز ایران اسلامی در گرو شکوفایی استعدادهای جوانان عزیز کشور است. در راستای تحقق این هدف، بر آن شدیم تا به یاری خداوند منان و انتخاب بهترین مؤلفان و صاحب‌نظران کتاب‌های درسی و نوآوری در ارائه‌ی هر چه بهتر مطالب علمی، شما را در جهت ارتقای بنیه‌ی علمی یاری رسانیم. بر کسی پوشیده نیست که مؤسسه‌ی علمی رزمندگان با قریب ربع قرن سابقه در زمینه‌ی انتشار کتب کمک‌آموزشی از پیشگامان فعالیت در این عرصه است و این تلاش به پشتوانه‌ی استقبال دانش‌آموزان و تأثیر بسیار مثبت در موفقیت علمی این عزیزان بوده است.

با توجه به تغییرات اساسی در محتوای کنکورهای سراسری و ضرورت فراگیری مفاهیم درسی و نیاز دانش‌آموزان به کسب مهارت‌های لازم جهت موفقیت در کنکور سراسری، ارائه‌ی کتاب‌های درسنامه شامل خلاصه‌ی درس و توضیح و تفهیم مطالب کتاب و تمرین و شرح مباحث درسی در راستای ارتقای سطح علمی دانش‌آموزان اجتناب‌ناپذیر است. امید است این نوع از کتب که با عنوان «درسنامه» مکمل کتب درسی است بتواند در خدمت به آینده‌سازان ایران اسلامی مؤثر قرار گیرد.

معاونت انتشارات رزمندگان اسلام

پیشگفتار مؤلف

از آن جایی که دانش‌آموزان مستعد کوشا همواره به دنبال تحصیل و فراگیری علم ریاضی می‌باشند، هر ساله علی‌رغم متن کتاب‌های درسی، از کتاب‌های کمک‌آموزشی نیز استفاده می‌کنند که این کار، زمانی درست می‌باشد که اول به متن کتاب درسی توجه شود و بعد، از کتاب‌های آموزشی که سطح گسترده‌تری از همان درس را شامل می‌شود، استفاده کنند. با تألیف جدید کتاب درسی ریاضیات (۲) خلأ کتاب‌های کمک‌آموزشی مناسب در سطح‌های مختلف احساس شد، لذا بر آن شدیم کتابی تألیف نماییم که یک کتاب کامل در سطوح مختلف باشد.

در این کتاب درس‌ها طبق سرفصل کتاب درسی، کامل و مثال‌ها در سطوح ساده، سپس تمرین‌های مهم کتاب که خود نیز در سطح خوبی قرار دارند آورده شده و به همراه آن سؤال‌های تکمیلی را در آخر هر فصل ارائه کرده‌ایم و از آن جا که تست زدن از ابزار و لوازم اساسی پیشرفت در دروس پایه، خصوصاً ریاضی است، لذا سؤال‌های چهارگزینه‌ای کنکورهای سراسری، آزاد و سؤال‌های چهارگزینه‌ای شبه کنکور، به همراه پاسخ کاملاً تشریحی آورده شده است.

این کتاب دایرة المعارفی از مباحث مورد نیاز کتاب ریاضیات (۲) درسی می‌باشد.

لازم به ذکر است که این کتاب با دقت و حساسیت فراوانی نوشته شده است و از همه‌ی دوستان و همکاران از جمله مؤسسه‌ی علمی رزمندگان که ما را در این راه همراه کرده‌اند کمال تشکر را داریم و این اثر ناچیز را به پیشگاه حضرت حجت (عج) تقدیم می‌کنیم.

یاسر بیات