

آموزش و آزمون حساب دیفرانسیل و انتگرال

جلد دوم

سال چهارم ریاضی فیزیک (پیش دانشگاهی)

مطابق با آخرین تغییرات کتاب درسی

محمود نصیری

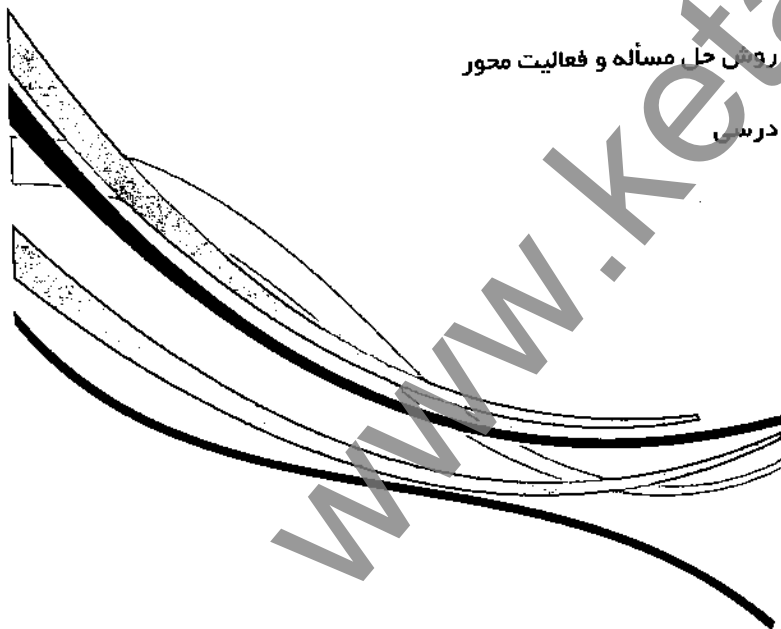
♦ آموزش کامل مفاهیم با رویکرد آموزش به روش حل مسأله و فعالیت محور

♦ مثال‌های متنوع آموزشی مربوط به مفاهیم درسی

♦ آزمون‌های موضوعی هر بخش

♦ آزمون‌های دوره‌ای و پیشرفت

♦ پاسخ تشریحی آزمون‌ها



سرشناسه	نصیری، محمود
عنوان و پدیدآور	آموزش و آزمون حساب دیفرانسیل و انتگرال سال چهارم ریاضی فیزیک (پیش دانشگاهی) مطابق با آخرین تغییرات کتاب درسی، آموزش کامل مفاهیم.../محمود نصیری
مشخصات نشر	تهران، مبتکران، پیشروان ۱۳۹۲
مشخصات ظاهری	ج ۲
شابک	ج ۲: ۷۰۲-۱۶۵۵-۰۷-۹۶۴-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	بیان
یادداشت	فهرست نویسی بر اساس جلد دوم، ۱۳۹۲
موضوع	حساب دیفرانسیل - - راهنمای آموزشی (متوسطه)
موضوع	حساب دیفرانسیل - - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
موضوع	حساب انتگرال - - آزمون ها و تمرین ها (متوسطه)
موضوع	حساب انتگرال - - راهنمای آموزشی (متوسطه)
رده بندی کنگره	الف ی ۱۳۰۰ ۳۰۳/۲/۲۸ LB
رده بندی دیویی	۵۱۵/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی	۳۰۵۲۴۳۱



پیشروان (پروانه نشر: ۲۶۲۳)



مبتکران (پروانه نشر: ۱۶۷/۱-۲)

آموزش و آزمون حساب دیفرانسیل و انتگرال جلد دوم



قیمت: ۲۰۰۰۰ تومان

مؤلف، محمود نصیری

نوبت چاپ، اول ۱۳۹۲

شمارگان، ۴۰۰۰ جلد

حروف نگاری، مبتکران

لیتوگرافی، مبتکران

چاپ، ولیعصر

هر نوع استفاده تجاری و بازرگانی از این کتاب: اعم از باز نویسی، خلاصه نویسی، نقل مطالب، استفاده از پرسش ها، زیراکس، ضبط کامپیوتری، کتاب الکترونیکی، لوح فشرده (CD)، شبکه های اطلاع رسانی، انواع بزرگراه های اطلاع رسانی نظیر اینترنت و هر نوع تکثیر دیگر: اعم از دیجیتالی و سنتی، کلاو جزا بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع و قابل تعقیب قانونی است.

مرکز پخش: تهران میدان انقلاب، خیابان فخر رازی، خیابان نظری شرقی، پلاک ۵۹، کد پستی ۱۳۱۴۷۶۴۹۶۴

www.mobtakeran.com

تلفن: ۰۲۱-۶۱۰۹۴۰۰۰ دورنگار ۰۲۱-۶۶۴۰۶۳۶۲

به نام خدا

مقدمه‌ی مولف

کتاب حاضر، جلد دوم از کتاب حساب دیفرانسیل و انتگرال است که به دلیل تغییر کتاب درسی به تازگی نگارش یافته است. شاید کتاب جدید درسی از نظر ریز مواد تغییر چندانی نکرده باشد، اما، شیوه‌ای که در ارایه‌ی مفهوم حد بیان شده است روش حد تابع‌ها به کمک حد دنباله‌هاست. هرچند که در کتاب درسی برای ارایه این روش کمبودهایی وجود دارد اما انتخاب این روش بسیار مهم است، زیرا وقتی دانش‌آموزان با حد دنباله‌ها آشنایی کامل داشته باشند، حد تابع‌ها با این روش ساده خواهد بود.

به همین دلیل در این کتاب سعی کرده‌ام که این مفهوم به خوبی مورد توجه قرار گیرد و نکات مبهم و پیچیده‌تر آن تا حد امکان ساده شوند. این شیوه در دنیا نیز به تازگی مورد توجه قرار گرفته است و کتاب حاضر می‌تواند مرجع خوبی برای همکاران گرامی و دانش‌آموزان عزیز باشد.

این کتاب در دو جلد نگارش یافته است که جلد اول، شامل سه فصل از کتاب حساب دیفرانسیل انتگرال است که مباحث دستگاه اعداد، دنباله‌ها و حد و پیوستگی را در بر می‌گیرد و جلد دوم شامل مشتق، کاربرد مشتق و انتگرال می‌باشد.

از ویژگی‌های دیگر این کتاب آن است که سعی شده است هر فصل به بخش‌های مختلف تقسیم شود. در هر بخش با بیان تعریف‌های دقیق و قضیه‌ها و مثال‌های متنوع نیاز دانش‌آموزان تأمین شده است. همراه با فعالیت‌های مختلف، آموزش به روش حل مساله مطرح شده است تا به تثبیت مفاهیم و مطالب درسی کمک کند. در پایان هر بخش به اندازه‌ی نیاز، آزمون‌های تفکیکی و موضوعی آورده شده است. سپس در پایان هر فصل آزمون کلی و دوره‌ای از تمام مطالب گذاشته شده است.

اعتقاد بر این است که هر چند که آزمون‌های موضوعی برای تسلط بر مباحث‌های خاص لازم است، ولی کافی نیست. باید دانش‌آموزان برای برتری در آزمون‌ها حتماً با آزمون‌های کلی و دوره‌ای از تمام فصل نیز روبه‌رو شوند. وقتی شما با یک پرسش حد روبه‌رو می‌شوید مهم است که ابتدا تشخیص دهید کدام مفهوم یا کدام قضیه یا روشی را برای حل آن به کار ببرید.

در آزمون‌های سراسری، پرسش‌ها براساس کل موضوع یا بحث مطرح می‌شود و بر اساس تفکیک آن به موضوع‌های فصل طرح نمی‌شوند. این کتاب علاوه بر مثال‌ها و پرسش‌های درون متن، بیش از ۱۳۰۰ پرسش چهارگزینه‌ای همراه با پاسخ تشریحی را در خود جای داده است.

آزمون‌های این کتاب در دو سطح مختلف ارائه شده است. ابتدا پرسش‌های ساده‌تر آمده است که بر اساس تعریف‌ها و قضیه‌ها مطرح شده‌اند و در آن‌ها آموزش مطالب و یادآوری آن‌ها موردنظر بوده است. سپس پرسش‌های پیشرفته‌تر مطرح شده است که تسلط یافتن دانش‌آموز را بر مطالب درسی دنبال می‌کنند. سعی شده است در این پرسش‌ها، آزمون‌های مشابه کنکور نیز مورد توجه قرار گیرد.

در پایان لازم می‌دانم از جناب آقای یحیی دهقانی مدیر مسئول محترم انتشارات مبتکران که امکان چاپ این کتاب را فراهم کردند، تشکر و قدردانی کنم. هم‌چنین از خانم لیلی میرزائی که با تلاش فراوان زحمات صفحه‌آرایی کتاب را کشیدند و خانم ملیحه محمدی که رسم شکل‌ها را برعهده داشتند و نیز خانم مینا هرمزی که طراحی جلد کتاب را انجام دادند، سپاسگزارم و برای آن‌ها آرزوی موفقیت روزافزون دارم.

www.ketab.ir

فهرست مطالب

عنوان.....	صفحه.....	عنوان.....	صفحه.....
کاربرد مشتق‌های متوالی در ریشه‌های مکرر و بخش‌پذیری.....	۶۶	فصل ۳: مشتق و کاربرد مشتق.....	۷
ماس و قائم از نقطه‌ای غیرواقع بر منحنی.....	۶۸	آهنگ تغییر متوسط آنی و شیب مماس.....	۷
زاویه بین دو نمودار.....	۷۰	ماس‌های راست و چپ.....	۱۱
مشتق‌های شامل قدرمطلق.....	۷۲	مشتق.....	۱۲
مشتق تابع جزء صحیح.....	۷۵	مشتق‌های راست و چپ.....	۱۴
چند قضیه مهم در مشتق‌پذیری.....	۷۶	نقاط درونی و نقاط بازگشتی و زاویه‌دار.....	۱۶
آزمون ۲۰، پیوستگی تابع مشتق‌های متوالی ماس و قائم.....	۸۰	مشتق‌هایی که تغییر هندسی را به هم می‌ریزند.....	۲۲
پاسخ آزمون ۲۰.....	۹۲	مشتق و شیب‌های مماس و قائم.....	۲۳
مشتق ضمنی.....	۱۰۵	آزمون ۱۸ مفاهیم اولیه مشتق.....	۲۴
مشتق تابع معکوس.....	۱۰۹	پاسخ آزمون ۱۸.....	۲۹
مشتق تابع‌های معکوس مثلثاتی.....	۱۱۳	تابع مشتق و قضیه‌های مشتق.....	۳۳
آزمون ۲۱ مشتق ضمنی و معکوس.....	۱۱۷	محاسبه مشتق تابع در نقطه a در بعضی حالت‌ها.....	۳۵
پاسخ آزمون ۲۱.....	۱۲۲	مشتق ترکیب تابع‌ها.....	۳۶
مشتق تابعهای نمایی و لگاریتمی.....	۱۲۸	مشتق‌های تابع‌های زوج و فرد.....	۳۸
معادلات تابعی و مشتق.....	۱۳۰	مشتق‌های تابع‌های مثلثاتی.....	۴۰
کاربرد از تابع‌نمایی در معادلات دیفرانسیل.....	۱۳۲	مشتق تابع f نسبت به تابع g	۴۲
آزمون ۲۲ مشتق تابع‌های نمایی و لگاریتمی.....	۱۳۳	آهنگ تغییر و مقادیر نهایی در علم اقتصاد.....	۴۳
پاسخ ۲۲.....	۱۳۵	آزمون ۱۹ قضیه‌های مشتق.....	۴۵
تعریف دنباله‌ای مشتق.....	۱۳۷	پاسخ آزمون ۱۹.....	۵۲
مشتق متقارن.....	۱۳۹	قضیه پیوستگی تابع مشتق.....	۵۸
بررسی عکس قضیه‌های مشتق.....	۱۴۲	مشتق‌های مرتبه‌های بالاتر.....	۶۲
آزمون ۲۳ مشتق متقارن عکس قضیه‌های مشتق.....	۱۴۵	مشتق‌پذیری مراتب بالاتر.....	۶۴

عنوان.....	صفحه	عنوان.....	صفحه
پاسخ آزمون ۲۳.....	۱۴۹	رسم نمودار f'	۲۶۳
آزمون ۲۴ دوره‌ی پیشرفت.....	۱۵۳	آزمون ۲۹ نمودار f'	۲۷۰
پاسخ آزمون ۲۴ دوره‌ای و پیشرفت.....	۱۶۸	پاسخ آزمون ۲۹.....	۲۷۳
اکسترم‌های مطلق.....	۱۸۵	آهنگ‌های وابسته.....	۲۷۴
نقطه بحرانی.....	۱۸۷	آزمون ۳۰ آهنگ‌های وابسته.....	۲۷۷
کاربرد در مسایل بهینه‌سازی.....	۱۸۹	پاسخ آزمون ۳۰.....	۲۸۱
نزدیک‌ترین نقاط یک منحنی از نقطه و خط.....	۱۹۲	رسم نمودار تابع‌ها.....	۲۸۴
بهینه‌سازی بدون استفاده از مشتق.....	۱۹۳	آزمون ۳۱ نمودارها.....	۳۰۳
آزمون ۲۵ اکسترم‌های مطلق و بهینه‌سازی.....	۱۹۷	پاسخ آزمون ۳۱.....	۳۱۳
پاسخ آزمون ۲۵.....	۲۰۲	آزمون ۳۲ پیشرفت و دوره‌ای.....	۳۴۲
تابع‌های یکنوا.....	۲۰۷	فصل ۴: انتگرال.....	۳۶۷
شدت صعود و نزول.....	۲۱۰	انتگرال معین.....	۳۶۷
کاربردهایی از تابع‌های یکنوا.....	۲۱۳	مجموع بالا و پائین.....	۳۷۳
آزمون ۲۶ یکنوایی.....	۲۱۵	قضیه اساسی حساب دیفرانسیل و انتگرال.....	۳۸۶
پاسخ آزمون ۲۶.....	۲۲۰	تابع اولیه.....	۳۹۰
اکسترم‌های نسبی (موضعی).....	۲۲۴	مشتق انتگرال.....	۳۹۶
آزمون مشتق اول در اکسترم‌ها.....	۲۲۶	ویژگی‌های دیگری از انتگرال معین.....	۳۹۷
آزمون مشتق دوم.....	۲۲۸	آزمون ۳۲ انتگرال.....	۴۰۵
آزمون ۲۷ اکسترم‌های نسبی.....	۲۳۱	پاسخ آزمون ۳۲.....	۴۱۸
پاسخ آزمون ۲۷.....	۲۳۸		
تقعر و نقطه عطف.....	۲۴۴		
نقطه عطف.....	۲۴۵		
نقطه عطف و اکسترم‌ها در تابع‌های با ریشه مکرر.....	۲۵۱		
آزمون ۲۸ تقعر و نقطه عطف.....	۲۵۵		
پاسخ آزمون ۲۸.....	۲۵۹		