

مشق

انتشارات مهر و ماه

مقدمه مؤلف

کتاب‌های موضوعی مهرماه برای آن دسته از دانش‌آموزانی تألیف می‌شود که می‌خواهند روی یک موضوع تمرکز کنند و تمام مشکلات خود را با خواندن این کتاب حل کنند. کتابی که در دست دارید، به موضوع مشتق پرداخته، آن هم به دلیل اهمیت بالایی که این مبحث، در امتحانات نهایی و هم در کنکور به خود اختصاص داده است؛ در امتحانات نهایی سال سوم (ریاضی - تجربی) ۷ نمره و در کنکور سراسری نیز ۴ تست مرتبط با مشتق مطرح می‌شود.

ویژگی‌های این کتاب

۱. منطبق با آخرین تغییرات کتب درسی (حسابان، حساب و دیفرانسیل، ریاضی ۳ و ریاضی عمومی تجربی)
۲. آموزش کامل مفاهیم و اثبات قضایا و فرمول‌های مشتق
۳. بررسی سؤالات هماهنگ کشوری (داخل و خارج کشور)
۴. در برگزیده نکات تستی کنکور سراسری داخل و خارج کشور
۵. شامل سه فصل همراه با تست‌هایی مرتبط و پاسخ‌هایی کاملاً تشریحی؛ در پاسخ تست‌ها هر جا نیاز است تا مباحث ریاضی پایه مطرح شود، این موارد به عنوان یادآوری گفته شده است تا سطح آموزش و یادگیری دانش‌آموزان را ارتقا دهد.
۶. مبحث آهنگ تغییرات به مشتق، این بخش را نیز همراه با مشتق مطرح شده است.

در پایان بر خود لازم می‌دانم از جناب آقای احمد اختیاری، مدیریت محترم انتشارات مهرماه که در امر تألیف این اثر از هیچ مساعدتی دریغ ننموده‌اند، قدردانی کنم. از استاد گرامی جناب آقای میثم حمزه‌لویی که نظرات علمی ارزشمندی در مورد کتاب ارائه نمودند و سرکار خانم سمیه جباری و مدیر هنری جناب آقای محسن فراهادی کمال تشکر را دارم. با سپاس از آقای جواد محمودی که با دستان هنرمند خود به این اثر جان بخشید و در صفحه‌آرایی و طراحی اشکال کتاب با نهایت دقت سنگ تمام گذاشت و در انتها از سرکار خانم صغری ولدی که زحمت حروف‌چینی کتاب را بر عهده داشتند و سرکار خانم میثا نظری که ویراستاری کتاب را بر عهده داشتند و سرکار خانم زهرا امینیان که با دقت فراوان این کتاب را نمونه‌خوانی کردند سپاس گزارم. شما می‌توانید نظرات و پیشنهادات خود را به نشانی اینترنتی rahimghahreman@yahoo.com یا با ارتباط یا از طریق سامانه پیامک به شماره ۳۰۰۷۲۱۲۰ مطرح نمایید.

فهرست

۲۹	مشتق توابع ساده شدنی
۳۰	مشتق تابع قدر مطلق
۳۱	مشتق توابع شامل جزء صحیح
۳۳	قواعد مشتق گیری در یک نگاه
	مجموعه تست (۱)
۳۴	قواعد مشتق گیری
۳۵	مشتق توابع ساده شدنی
۳۹	مشتق گیری از تابع با عامل صفرشونده
۴۰	مشتق توابع شامل قدر مطلق و جزء صحیح
۴۱	تعریف مشتق
۴۵	مشتق چپ و مشتق راست
۴۹	مشتق پذیری
۵۴	زاویه ی بین دو نیم مماس چپ و راست
۵۵	پاسخ نامه های کلیدی مجموعه تست (۱)
۵۶	پاسخ های تشریحی مجموعه تست (۱)
۱۱۰	قاعده ی مشتق زنجیری
۱۱۱	مشتق تابع مرکب
۱۱۲	مشتق توابع زوج و فرد
۱۱۳	معادله ی خط مماس بر منحنی در نقطه ی واقع بر آن
۱۱۶	یافتن طول نقطه ی تماس وقتی ضریب زاویه ی خط مماس معلوم باشد
۱۱۷	معادله ی خط قائم بر منحنی در نقطه ای واقع بر آن

۸	خط مماس بر منحنی
۸	تعیین خط مماس بر منحنی
۱۰	تعریف مشتق
۱۱	تابع مشتق
۱۱	مشتق پذیری و پیوستگی
۱۲	مشتق چپ و مشتق راست
۱۸	نقاط مشتق پذیر و مشتق ناپذیر توابع مهم
۲۱	مشتق پذیری در بازه - دامنه ی تابع مشتق
۲۲	بررسی نقاط مشتق ناپذیر بر روی نمودار تابع
۲۲	قضیه ها و روش های محاسبه ی تابع مشتق
۲۲	قضیه ی (۱): مشتق $f(x) = c$
۲۲	قضیه ی (۲): مشتق تابع $f(x) = x^n$
۲۳	قضیه ی (۳): مشتق توابع $g(x) = cf(x)$ و $g(x) = f(cx)$
۲۳	قضیه ی (۴): مشتق مجموع و تفاضل دو تابع $(f(x) \pm g(x))$
۲۴	قضیه ی (۵): مشتق ضرب دو تابع $(f(x).g(x))$
۲۵	قضیه ی (۶): مشتق توابع توان دار $(f^n(x))$
۲۶	قضیه ی (۷): مشتق تقسیم دو تابع $(\frac{f(x)}{g(x)})$
۲۷	قضیه ی مشتق توابع مثلثاتی
۲۹	قواعد خاص در مشتق گیری از توابع

۱۴۶	مشتق گیری ضمنی
۱۴۸	مشتق تابع معکوس
۱۵۰	مشتق توابع معکوس مثلثاتی
۱۵۲	مشتق توابع نمایی و لگاریتمی
۱۵۳	تابع نمایی رشد و زوال
۱۵۴	مشتق مرتبه n ام
۱۵۷	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی مجموعه تست (۲)
۱۵۸	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی مجموعه تست (۲)
۲۰۶	آهنگ تغییرات و انواع آن
۲۰۹	سرعت متوسط، سرعت لحظه‌ای و شتاب
۲۱۱	بررسی حرکت یک متحرک به کمک تابع حرکت و مشتق آن
۲۱۳	کاربرد اقتصادی آهنگ تغییر
۲۱۵	آهنگ تغییرات کمیت‌های وابسته
	مجموعه تست (۳)
۲۱۹	آهنگ تغییرات متوسط و لحظه‌ای
۲۲۰	سرعت متوسط و سرعت لحظه‌ای
۲۲۱	کاربرد اقتصادی آهنگ تغییر
۲۲۲	آهنگ تغییرات کمیت‌های وابسته
۲۲۶	پاسخ‌نامه‌ی کلیدی مجموعه تست (۳)
۲۲۷	پاسخ‌نامه‌ی تشریحی مجموعه تست (۳)

۱۱۸	بررسی اوضاع نسبی دو منحنی یا خط و منحنی
۱۲۰	زاویه‌ی بین دو منحنی یا خط و منحنی
۱۲۲	معادله‌ی خط مماس بر منحنی از نقطه‌ای غیرواقع بر منحنی
۱۲۴	معادله‌ی خط قائم بر منحنی از نقطه‌ای غیرواقع بر منحنی
۱۲۴	مشتق گیری ضمنی
۱۲۷	مشتق تابع معکوس
۱۲۸	خط‌های مماس و قائم بر تابع معکوس
۱۲۹	مشتق توابع معکوس مثلثاتی
۱۳۱	مشتق توابع نمایی و لگاریتمی
۱۳۲	تابع نمایی و رشد و زوال
۱۳۳	مشتق مراتب بالاتر
۱۳۵	نکات مشتق مراتب بالاتر
	مجموعه تست (۲)
۱۳۸	قاعده‌ی زنجیری
۱۳۸	مشتق تابع مرکب
۱۴۰	مشتق توابع زوج و فرد
۱۴۱	معادله‌ی خط مماس بر منحنی در نقطه‌ای واقع بر آن
۱۴۲	معادله‌ی خط قائم بر منحنی در نقطه‌ای واقع بر منحنی
۱۴۳	بررسی اوضاع نسبی خط و منحنی (دو منحنی)
۱۴۵	زاویه‌ی بین دو منحنی یا خط و منحنی
۱۴۵	معادلات خطوط مماس و قائم از نقطه‌ای غیرواقع بر منحنی

اراده‌ی انسان معادله‌ایست که همیشه جواب دارد.