

ریاضیات پایه

دکتر یوسف جعفرزاده

(عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی - سما کرج)

حریم دانش

سرشناسه : جعفرزاده، یوسف، ۱۳۶۱ -

عنوان و نام پدیدآور : ریاضیات پایه/مؤلف دکتر یوسف جعفرزاده؛ ویراستار فرناز حکمی

مشخصات نشر : تهران: حریم دانش، ۱۳۹۹.

مشخصات ظاهری : ۱۳۲ ص.: نمودار.

شابک : ۹۷۸-۶۲۲-۶۴۲۳-۵۰-۲ :

وضعیت فهرست نویسی : فیبا

موضوع : ریاضیات -- راهنمای آموزشی (عالی)-- توابع مثلثاتی -- حسابان -- پیوستگی

موضوع : Mathematics--Study and teaching (Higher)--Calculus--Continuity :

رده‌بندی کتبه : QA۳۷/۳ :

رده‌بندی دی‌سی : ۵۱۰/.۰۷۶ :

شماره کتابشناسی مان : ۶۲۰۱۴ :

عنوان کتاب: ریاضیات پایه

مؤلف: دکتر یوسف جعفرزاده

ویراستار: فرناز حکمی

ناشر: حریم دانش

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۹

قیمت: ۲۰ تومان

تیراژ: ۱۰۰ جلد

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۴۲۳-۵۰-۲

کلیه حقوق چاپ و نشر برای انتشارات حریم دانش محفوظ می‌باشد.

فروشگاه شماره ۱: میدان انقلاب، جنب بانک صادرات، پلاک ۱۳۵۶، کتاب فروشی محسن تلفن: ۶۶۴۹۲۶۶۲

فروشگاه شماره ۲: میدان انقلاب، روبروی سینما بهمن، پلاک ۱۳۷۰ کتاب فروشی بهنام تلفن: ۶۶۴۱۶۴۲۵

اینستاگرام: h.a.r.i.m.d.a.n.e.s.h

وب سایت: www.HarimeDanesh.com

فهرست مطالب

مقدمه ۹

فصل اول: رابطه و تابع ۱۱

زوج مرتب ۱۲

حاصل ضرب دکارتی ۱۳

خواص حاصل ضرب دکارتی ۱۵

رابطه ۱۵

دامنه رابطه ۱۷

برد رابطه ۱۷

رابطه وارون یا رابطه عکس ۱۷

انواع رابطه ۱۹

رابطه هم ارزی ۱۹

رابطه ترتیبی ۱۹

نمایش رابطه ۲۰

تابع ۲۲

ضابطه تابع ۲۴

نمودار تابع ۲۵

دامنه و برد تابع ۲۹

تعیین دامنه تابع ۲۹

توابع یک به یک و پوشا ۳۲

بررسی توابع هموگرافیک ۳۳

تعریف مرکز تقارن توابع و طریقه بدست آوردن آن ۳۴

تعریف تابع معکوس ۳۵

۳۷	 تابع مثلثاتی
۳۷	 زاویه و واحدهای اندازه گیری آن
۳۹	 نسبت های مثلثاتی و تغییرات و علامت آنها
۴۰	 تعریف محورهای مثلثاتی
۴۰	 نواحی چهارگانه
۴۱	 نمودار توابع مثلثاتی
۴۲	 نسبت های مثلثاتی یک زاویه
۴۳	 روابط بین نسبت های مثلثاتی
۴۵	 تغییرات نسبت های مثلثاتی
۴۶	 محاسبه نسبت های مثلثاتی برخی زوایا و روابط بین آنها
۴۸	 روابط بین نسبت های مثلثاتی
۵۲	 معادلات مثلثاتی
۵۴	 توابع معکوس تابع های مثلثاتی (آرکوس)
۵۶	 تابع قدر مطلق
۵۷	 خواص تابع قدر مطلق
۵۹	 چگونگی حل معادلات و نامعادلات شامل قدر مطلق
۶۱	 قضیه نامساوی مثلثی در اعداد حقیقی
۶۲	 تابع جزء صحیح
۶۲	 ویژگی های جزء صحیح
۶۳	 منحنی نمایش تغییرات تابع $y = [x]$ (رسم نمودار جزء صحیح)
۶۶	 تست های قدر مطلق و جزء صحیح
۶۸	 تابع زوج و فرد
۷۰	 توابع درجه دوم

۷۵	تابع نمایی و لگاریتم
۷۶	خواص لگاریتم و قضایای مربوط به آن
۷۷	تست‌هایی از لگاریتم
۸۰	کاربرد لگاریتم
۸۱	تابع متناوب
۸۲	نکته‌ها از تابع متناوب
۸۳	تعیین دامنه توابع
۸۷	تعیین به توان
۹۱	فصل دوم: حد و پیوستگی
۹۲	حد
۹۲	همسایگی یک عدد حقیقی
۹۲	همسایگی متقارن
۹۳	همسایگی محذوف متقارن
۹۴	تعریف حد
۹۵	حد چپ و راست
۹۹	نکات هم ارزی برای رفع ابهام‌ها
۱۰۵	تفاوت بین صفر حدی و صفر مطلق
۱۰۶	قضیه فشردگی
۱۰۹	تعریف پیوستگی
۱۰۹	پیوستگی در بازه بسته a, b
۱۱۰	انواع ناپیوستگی
۱۱۶	مجانب
۱۱۶	انواع مجانب

۱۱۶ (۱) مجانب قائم

۱۱۷ روش پیدا کردن مجانب قائم

۱۱۸ (۲) مجانب افقی

۱۱۸ روش پیدا کردن مجانب افقی

۱۱۹ (۳) مجانب مایل

۱۲۰ روش‌های پیدا کردن مجانب مایل

۱۲۸ مجانب

۱۲۸ مجانب افقی

۱۲۹ مجانب قائم

۱۳۰ مجانب مایل

۱۳۲ تمرین

مقدمه

یادگیری و درک مطالب ریاضی همواره یکی از دغدغه‌های اصلی دانشجویان بوده و هست. این نگرانی باعث عدم تمرکز و کاهش بازدهی دانشجویان می‌گردد. کتاب حاضر شامل مباحثی است که کاربرد فراوانی در شاخه‌های مختلف علوم و مهندسی دارد.

مثال‌ها، تست‌ها، تمرین‌های متعدد به گونه‌ای روان در کنار مطالب درسی تهیه شده است تا زمینه ساز درک آسان مفاهیم اساسی برای دانشجویان باشد.

این مجموعه شامل بررسی حلیله تابع حد و پیوستگی می‌باشد.

دکتر یوسف جعفرزاده

۱۳۹۹ هـ.