

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

آشنایی با دستگاه مختصات قطبی

مؤلفین:

فاضل سعادت‌ی شرفه

مهدی کنعانی

سرشناسه :	سعادت، فاضل، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور :	آشنایی با دستگاه مختصات قطبی / مولفین فاضل سعادت، مهدی کنعانی.
مشخصات نشر :	آردبیل: نگین سیلان، ۱۳۹۰.
مشخصات ظاهری :	۸۰ ص. بهاء ۳۰۰۰۰ ریال.
سایک :	۹۷۸-۶۰۰-۶۴۶۰-۳۱-۴
وضعیت فهرست نویسی :	فیبأ
موضوع :	دستگاه مختصات قطبی
سلسله افزوده :	کنعانی، مهدی، ۱۳۶۱ -
رده بندی انگره :	۱۳۹۰ س QA۵۵۶/۵۱۶۶
رده بندی دیویی :	۵۱۶/۱۶
شماره کتابخانه ملی :	۲۷۰۰۴۵۰

شناسنامه کتاب

نام کتاب	• آشنایی با دستگاه مختصات قطبی
تدوین	• فاضل سعادت، شرفه، مهدی کنعانی
ناشر	• نگین سیلان
ویراستار علمی	• دکتر جمال صفار
تیراژ	• ۲۰۰۰ جلد
چاپ و صحافی	• چاپخانه نگین - (۰۴۵۱ ۲۲۴۰۶۱۴)
قیمت	• ۳۰۰۰۰ ریال
نوبت چاپ	• اول - ۱۳۹۱
سایک	• ۹۷۸-۶۰۰-۶۴۶۰-۳۱-۴

فهرست مندرجات

۱	تاریخچه و آشنایی با دستگاه مختصات قطبی	۱
۱.۱	تاریخچه دستگاه مختصات قطبی	۱
۲.۱	مختصات قطبی	۳
۳.۱	رابطه بین مختصات قطبی و دکارتی	۸
۱.۳.۱	تبدیل مختصات قطبی به دکارتی	۸
۲.۳.۱	تبدیل مختصات دکارتی به قطبی	۹
۳.۳.۱	تبدیل معادلات دکارتی به قطبی	۱۲
۴.۳.۱	تبدیل معادلات قطبی به دکارتی	۱۳
۲	رسم نمودار معادلات قطبی	۱۵
۱.۲	رسم نمودار معادلات قطبی $r = f(\theta)$	۱۵
۱.۱.۲	نمودار معادلات قطبی خاص	۲۰
۲.۲	محاسبه نقاط تقاطع دو منحنی	۳۷
۳.۲	محاسبه شیب خط مماس بر منحنی قطبی	۴۳

۴۶	 زاویه بین شعاع حامل و خط مماس	۴.۲
۴۷	 مساحت ناحیه قطبی	۵.۲
۴۷	 محاسبه مساحت بین منحنی و دو شعاع حامل	۱.۵.۲
۴۹	 محاسبه مساحت بین دو منحنی	۲.۵.۲
۵۳	 محاسبه طول منحنی قطبی	۶.۲
۵۶	 فرم پارامتری خم‌های قطبی	۷.۲
۵۷	 مسائل حل شده	۳
۵۷	 مسائل حل شده	۱.۳
۶۳	 تمرینات	۴
۶۹	 الف واژه نامه	
۷۳	 ب مراجع	

پیشگفتار:

با استعانت از خداوند متعال تدوین کتاب حاضر تحت عنوان آشنایی با دستگاه مختصات قطبی حاصل گردید. با توجه به این که در این شاخه از علم ریاضیات، توضیح کافی و مبسوط ارائه نگردیده، خود بر آن شدیم که دست بر قلم برداشته و اثری هر چند ناچیز به رشته تحریر در آوریم. در این کتاب سعی شده موارد اساسی که دانشجویان در آن با مشکل روبرو هستند به صورت کامل توضیح داده شود. مطالب به شیوه‌ای بسیار ساده و به صورت خودخوان ارائه گردیده، به گونه‌ای که دانشجو با اندکی آشنایی از دستگاه مختصات دکارتی و دستگاه مختصات قطبی می‌تواند اقدام به مطالعه این کتاب نماید. در انتهای کتاب نیز چندین مساله حل شده و مسائل حل نشده مطرح گردیده که حل آنها توسط خواننده بیانگر درک مفاهیم این کتاب می‌باشد.

امید است این اقدام ناچیز مورد پسند اساتید، دانشجویان و دانش پژوهان عزیز واقع شود. هر چند که هیچ اثری عاری از اشتباه نیست، این کتاب نیز قطعاً نواقصی دارد که از خوانندگان عزیز استدعا داریم نظرات و پیشنهادات خود را در هر چه بهتر کردن این اثر به نشانی اینترنتی m.kanani@pnu.ac.ir یا fazel.sadati@gmail.com ارسال فرمایند.

در خاتمه از موسسه چاپ و نشر نگین که امکانات چاپ این کتاب را فراهم نمودند و نیز از جناب آقای دکتر جمال صفار اردبیلی که با صبر و حوصله ویراستاری علمی این کتاب را انجام دادند، صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماییم.

فاضل سعادت شرفه	عضو علمی دانشگاه پیام نور واحد پارس آباد
مهدی کنعانی	عضو علمی دانشگاه پیام نور واحد نیر