

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# کتاب راهنمای معلم هندسه ترسیمی

رشته نقشه کشی عمومی (صنعتی)

زمینه صنعت

شاخه آموزشهای فنی و حرفه ای

شماره درس

مقصودی مهربانی کریم

؟

کتاب راهنمای معلم هندسه ترسیمی کریم مقصودی، تهران، شرکت چاپ و نشر کتابهای

؟

درسی ایران ۱۳۹۰

۱۳۹۰

۱۸۱ ص، مصور، - (آموزش فنی و حرفه ای: شماره درس ۱۹۳۹)

متون درسی رشته نقشه کشی عمومی (صنعتی)، زمینه ی صنعت

برنامه ریزی و نظارت و بررسی و تصویب محتوا: کمیسیون برنامه ریزی و تالیف کتابهای درسی رشته

نقشه کشی عمومی (صنعتی) دفتر برنامه ریزی و تالیف آموزشهای فنی و حرفه ای و کاردانش وزارت

آموزش و پرورش

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت آموزش و پرورش  
سازمان پژوهش و برنامه ریزی آموزشی

---

همکاران محترم ودانش آموزان عزیز:

پیشنهادها و نظرهای خود را درباره‌ی محتوای این کتاب به نشانی: تهران - صندوق پستی شماره‌ی ۴۸۷۴/۱۵ دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایند.

tvoccd@roshd.ir

پیام نگار (ایمیل)

www.tvoccd.medu.ir

وب گاه (وبسایت)

---

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف: دفتر برنامه‌ریزی و تألیف آموزش‌های فنی و حرفه‌ای و کاردانش  
عنوان و کد کتاب: راهنمای معلم هندسه ترسیمی  
شماره درس:

مولف: کریم مقصودی مهربانی  
ویراستار ادبی: حسین داوودی  
ویراستار فنی: حسن عبدالله زاده  
صفحه آرا: پروانه رستمی  
طراح جلد: طاهره حسن‌زاده

نوبت و سال چاپ: اول ۱۳۹۰

چاپ: شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران: تهران - کیلومتر ۱۷ جاده‌ی مخصوص کرج - خیابان ۶۱ (داروپخش)

تلفن: ۴-۶۶۰۲۶۲۴۱، دورنگار: ۶۶۰۲۶۲۴۰، صندوق پستی: ۱۳۴۴۵/۶۴۸

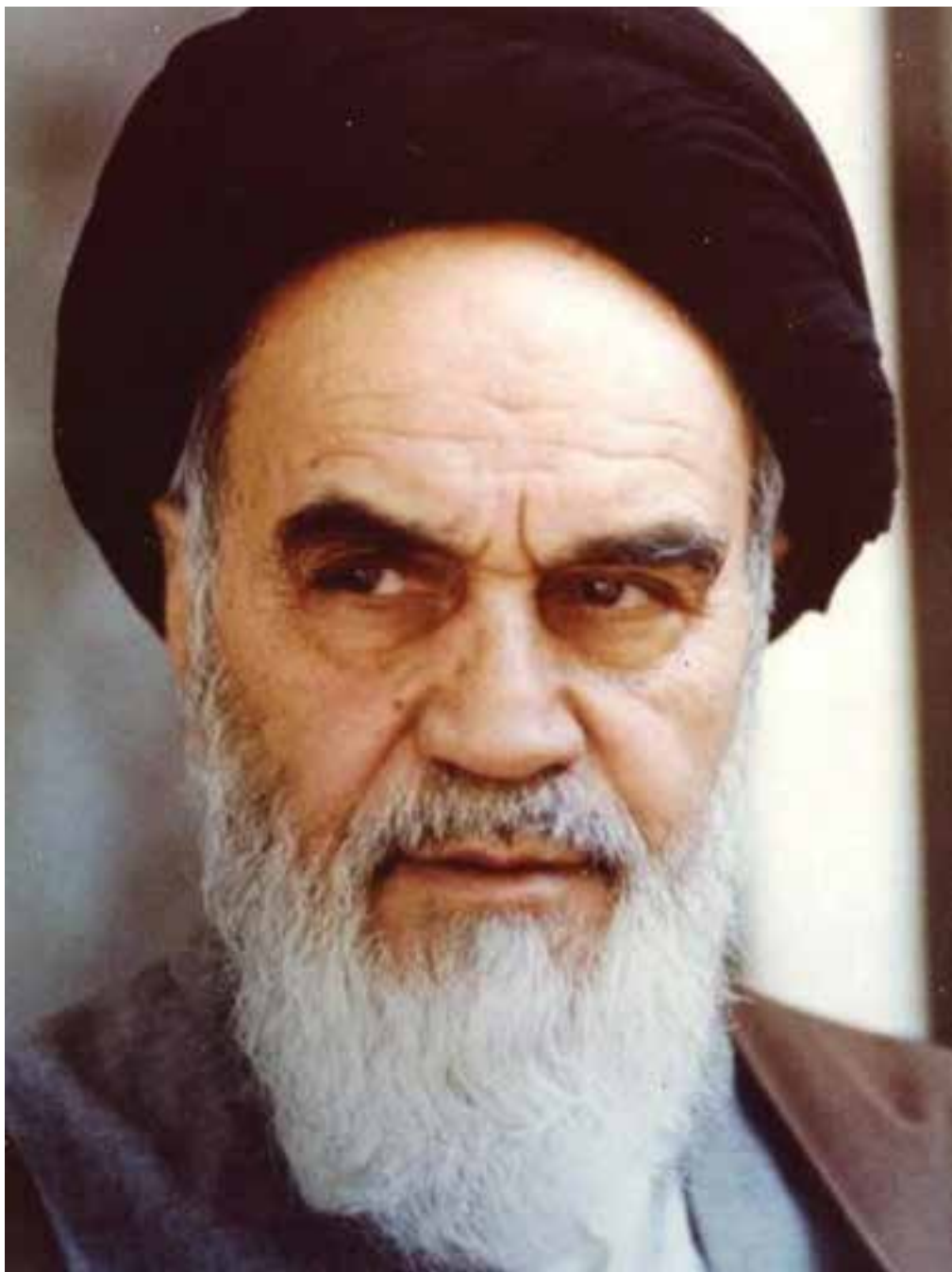
نظارت بر چاپ و توزیع: اداره‌ی کل چاپ و توزیع کتاب‌های درسی، سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

تهران: خیابان ایرانشهر شمالی - ساختمان شماره‌ی ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی) تلفن: ۸۸۸۳۱۱۶۱-۹، دورنگار: ۸۸۳۰۹۲۶۶،

کد پستی: ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹ وبسایت: www.chap.sch.ir

ISBN 978-964-05-2001-7

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۰۵-۲۰۰۱-۷



شما عزیزان کوشش کنید که از این وابستگی بیرون آید و احتیاجات کشور  
خودتان را برآورده سازید، از نیروی انسانی ایمانی خودتان غافل نباشید و از  
اتکای به اجانب پرهیزید.

امام خمینی(ره)

## فهرست

۱	کلیات
۶	فصل اول : اصول هندسه ترسیمی
۱۰	تاریخچه هندسه ترسیمی
۱۲	مفهوم هندسه ترسیمی
۱۳	صفحات تصویر و فرجه‌ها
۱۴	تسطیح صفحات تصویر
۱۶	طول، بعد و ارتفاع
۱۹	فرجه‌های مورد استفاده در رسم فنی
۲۱	فصل دوم : نقطه و مختصات آن
۲۵	نقطه و مختصات آن
۲۹	تسطیح چهار فرجه
۳۵	حالات خاص نقطه
۳۷	قرینه نقطه
۳۹	فصل سوم: خط و انواع آن
۴۵	خط مواجه
۴۷	خط قائم
۵۰	خط جبهی
۵۱	خط افقی
۵۲	خط نیمرخ
۵۴	خط غیر خاص
۵۵	اندازه حقیقی خط غیر خاص
۶۲	روش‌های نمایش صفحه در فضا
۵۸	فصل چهارم: صفحه
۶۴	انواع صفحات
۶۴	روش تدریس
۶۶	صفحه جبهی

۶۸	صفحه قائم
۶۸	صفحه منتصب
۷۰	صفحه غیر خاص
۷۲	<b>فصل پنجم : تغییر صفحه</b>
۷۶	اندازه حقیقی
۷۷	تعیین اندازه حقیقی خط غیر خاص
۷۸	تعیین اندازه حقیقی صفحه
۷۹	تعیین اندازه حقیقی صفحه صفحه قائم
۸۱	<b>فصل ششم : اوضاع دو خط نسبت به هم</b>
۸۶	اوضاع نقطه و خط
۸۶	اوضاع دو خط
۸۸	<b>فصل هفتم : اوضاع خط و صفحه</b>
۹۳	نقطه و صفحه
۹۴	خط و صفحه
۹۶	<b>فصل هشتم : اوضاع دو صفحه نسبت به هم</b>
۱۰۱	وضعیت دو صفحه
۱۰۱	روش تعیین فصل مشترک دو صفحه غیر خاص
۱۰۳	<b>فصل نهم : دید و ندید</b>
۸۰۱	اصول دید و ندید
۱۰۹	دید و ندید کردن
۱۰۹	نقطه و صفحه
۱۱۰	خط و صفحه
۱۱۲	صفحه و صفحه

۱۱۳	<b>فصل دهم : اجسام هندسی</b>
۱۱۷	اجسام هندسی
۱۱۸	نمایش اجسام
۱۲۱	<b>فصل یازدهم : برخورد خط ، صفحه با جسم</b>
۱۲۶	تعیین تصاویر نقطه به روش خط کمکی
۱۲۷	تعیین تصاویر نقطه به روش صفحه کمکی
۱۲۷	برخورد خط و جسم
۱۲۹	دید و ندید کردن
۱۲۹	حالات خاص برخورد صفحه و جسم
۱۳۰	اندازه حقیقی مقطع
۱۳۲	<b>فصل دوازدهم: تقاطع اجسام</b>
۱۳۷	تقاطع اجسام
۱۳۸	برخورد منشور با منشور
۱۴۰	<b>فصل سیزدهم : سطوح منحنی</b>
۱۴۶	برخورد خط با استوانه
۱۴۸	برخورد خط با مخروط
۱۴۹	برخورد خط با کره
۱۵۲	<b>فصل چهاردهم : برش های اجسام</b>
۱۵۷	۲-۱۴ برش های استوانه
۱۵۸	بیضی
۱۶۰	سهمی
۱۶۳	ترسیم برش های مخروط
۱۶۵	صفحه و کره
۱۶۶	صفحه و زانو