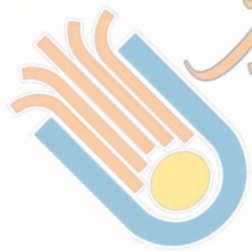


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



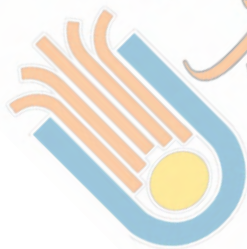


فهرنگ‌های و انتشارات  
موسسه  
سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

# کتاب کار ریاضی و آمار ۱

علوم انسانی و معارف

فہن گھن و آنتیلا  
سلیمہ متقین - سہیلا کفائی رضوی



سرشناسه	:	متقین، سلیمه، ۱۳۵۰
عنوان و نام پدیدآورندگان	:	کتاب کار ریاضی و آمار ۱ / مولف: سلیمه متقین، سهیلا کفائی رضوی
مشخصات نشر	:	مشهد: مؤسسه فرهنگی، هنری و انتشاراتی ضریح آفتاب.
مشخصات ظاهری	:	۱۰۴ ص
شابک	:	۹۷۸-۹۶۴-۴۲۹-۹۱۵-۵
وضعیت فهرست نویسی	:	فیپای مختصر
یادداشت	:	فهرستویسی کامل این اثر در نشانی: <a href="http://opac.nlai.ir">http://opac.nlai.ir</a> قابل دسترسی است.
شناسه افزوده	:	کفایی رضوی، سهیلا، ۱۳۴۱ -
شماره کتابشناسی ملی	:	۴۳۳۵۴۶۱



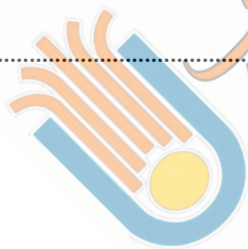
نام کتاب	.....	کتاب کار ریاضی و آمار ۱
نویسندگان	.....	سلیمه متقین / سهیلا کفائی رضوی
ناشر	.....	مؤسسه فرهنگی، هنری و انتشاراتی ضریح آفتاب
طراح جلد و صفحه آرایی	.....	حوا فیضی نژاد
نوبت چاپ	.....	دوم ۱۳۹۶
قطع	.....	وزیری
شمارگان	.....	۱۰۰۰ نسخه
قیمت	.....	۷۰۰۰ تومان
چاپ	.....	دقت
شابک	.....	۹۷۸-۹۶۴-۴۲۹-۹۱۵-۵

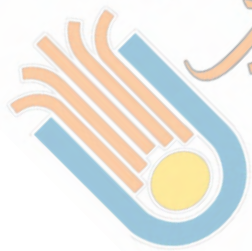
مرکز پخش: مشهد، خیابان امام خمینی، جنب اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
 بازارگانی: (۰۵۱)۳۲۲۸۱۴۱۰ سفارشات: (۰۵۱)۳۲۲۸۳۴۲۲ دفتر نشر: (۰۵۱)۳۲۲۸۰۱۶۷  
 Web site - [www.zarihaftab.ir](http://www.zarihaftab.ir) Email - [zarihaftab@gmail.com](mailto:zarihaftab@gmail.com)

«حق چاپ محفوظ است»

## فهرست

۷	.....مقدمه
۹	.....فصل اول: عبارات های جبری
۱۲	.....درس اول : چند اتحاد جبری و کاربردها
۱۷	.....درس دوم : عبارات های گویا
۲۵	.....فصل دوم: معادله درجه دوم
۲۸	.....درس اول : معادله و مسائل توصیفی
۳۰	.....درس دوم : حل معادله درجه ۲ و کاربردها
۴۲	.....درس سوم : معادلات شامل عبارات های گویا
۴۵	.....فصل سوم : تابع
۴۸	.....درس اول : مفهوم تابع
۵۷	.....درس دوم : ضابطه جبری تابع
۶۲	.....درس سوم : نمودار تابع خطی
۶۵	.....درس چهارم : رسم تابع درجه ۲
۷۱	.....فصل چهارم : داده های آماری
۷۴	.....درس اول : گرد آوری داده ها
۸۳	.....درس دوم : معیارهای گرایش به مرکز میانگین
۸۷	.....درس سوم : معیارهای پراکنندگی
۹۱	.....فصل پنجم : نمایش داده ها
۹۴	.....درس اول : نمودارهای یک متغیره
۱۰۱	.....درس دوم : نمودارهای چند متغیره





فهرنگ‌های و انتشارات  
موسسه  
سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

## مقدمه

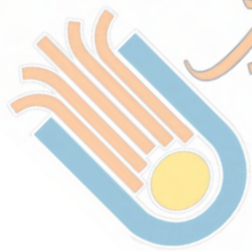
ای نام تو بهترین سرآغاز تو را سپاس  
 ای هستی هرچه هست از تو، هر آن تو را سپاس  
 ای مبدا علم و مقصد علم، یک سر تو را سپاس  
 ای محبوب بی کران، بی کران تو را سپاس

همانطور که می دانیم یکی از دلایل مهم عدم موفقیت دانش آموزان رشته انسانی در امتحان ریاضی و حتی گریزان بودن آنها از رویارویی با تست ریاضی در کنکور نداشتن تمرین و تکرار در این درس است. لذا این ضعف ما را بر آن داشت که این کتاب کمکی را در اختیار دانش آموزان عزیز قرار دهیم تا در طی سال تحصیلی همگام با تدریس همکاران محترم و با کمک آنها بتوانند مطالب آموخته را در ذهنشان تثبیت کنند تا آمادگی لازم را برای امتحانات کسب نمایند. و آرزو مندیم که توفیق الهی نصیبمان گردد که بتوانیم برای کمک به دانش آموزان بیشتر قدم برداریم. از شما که با انتقاد یا پیشنهاد خود ما را یاری می کنید. سپاسگزاریم.

در آخر از خانم حوافیضی نژاد که در ویرایش و صفحه آرایی کمک زیادی نمودند متشکریم.

ومن الله التوفیق تابستان ۹۵



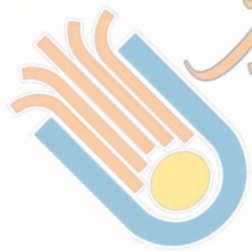


فهرنگ‌های و انتشارات  
موسسه  
سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران



# فصل اول: عبارات های جبری





فهرنگ‌های و انتشارات  
موسسه  
سازمان اسناد و کتابخانه ملی  
جمهوری اسلامی ایران

چند اتحاد جبری و کاربردها

دامنه

کوچکترین مضرب مشترک

جمع و تفریق عبارت گویا

عبارتهای گویا



## درس اول : چند اتحاد جبری و کاربردها

یاد آوری اتحادها

$$۱) (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$۲) (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$۳) (a - b)(a + b) = a^2 - b^2$$

$$۴) (x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

معرفی اتحادهای جدید

$$۵) (a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

$$۶) (a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$$

$$۷) (a - b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$$

$$۸) (a + b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$$



## تمرین دوره ای



۱ - با استفاده از اتحادها، در قسمت های نقطه چین، عبارت مناسب بگذارید.

$$۱) (x - ۱)^2 = \dots - \dots + \dots$$

$$۲) (2x + \dots)^2 = \dots + \dots + ۹$$

$$۳) (2ab - \dots)^2 = \dots - 16ab + \dots$$

$$۴) (\dots + \dots)^2 = 25a^2 + \dots + 0.1$$

$$۵) 25a^2 - \dots = (\dots - 5x)(\dots + 5x)$$

$$۶) \dots - 0.164y^2 = (0.19x + \dots)(\dots - \dots)$$

$$۷) (4x + \dots) \left( 16x^2 - \dots + \frac{1}{4} \right) = 64x^3 + \frac{1}{8}$$

$$۸) (3x - \dots) (9x^2 + \dots + y^2) = 27x^3 - y^3$$

$$۹) (2x + 1)^2 = \dots + 12x^2 + \dots + \dots$$

$$۱۰) (\dots - 2)^2 = a^2 b^2 - \dots + 12ab - \dots$$

$$۱۱) (2ab - \dots)^2 = 8a^2 b^2 - \dots + \dots - 1$$

$$۱۲) (5 + \dots)^2 = \dots + 75ab + \dots + 27a^2 b^2$$