

با مجموعه کتاب های

ریاضی بیست

(آسان بیست شوید)

ریاضیات ۱

((مطابق با آخرین تغییرات کتاب درسی))

- ❖ آموزش کامل مفهومی مطالب درسی از پایه ریاضی
- ❖ آموزش تمام نکات مهم درسی و امتحانی
- ❖ ارائه نکات به صورت سوال و مثال
- ❖ ارائه جامع مفاهیم با ذکر کلیه نکات
- ❖ ارائه ۵ دوره امتحان پایان ترم با جدول بارم بندی
- ❖ ارائه نمونه ای از سوالات کتاب درسی همراه با پاسخ به منظور یادگیری کامل
- ❖ آموزش کامل هر بخش و حل مثال هایی از آن بخش
- ❖ ارائه تمرین از آسان به سخت در پایان هر بخش
- ❖ ارائه تمرینات سخت در پایان فصل هر درس برای دانش آموزان سخت کوش
- ❖ ارائه مثال های آسان به سخت برای دانش آموزان مبتدی
- ❖ بررسی تمامی تمرین های مهم کتاب درسی
- ❖ ارائه نمونه سوالات کنکور سراسری به صورت تمرین
- ❖ شامل بیش از ۳۰۰ مثال و بیش از ۸۰۰ تمرین آسان و سخت جهت ارزشیابی و کار در کلاس

سرشناسه	:	کلهر، مریم، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور	:	ریاضیات ۱ (مطابق با آخرین تغییرات کتاب درسی): آموزش کامل مفهومی... / مولف مریم کلهر .
مشخصات نشر	:	تهران: مریم کلهر، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	:	۱۸۴ ص.؛ ۲۹×۲۲ سم.
فروست	:	مجموعه کتابهای ریاضی بیست (آسان بیست شوید).
شابک	:	۹۸۰۰۰ ریال ۴-۹۷۵۲-۰۴-۹۷۸-۹۶۴
وضعیت فهرست نویسی	:	فیا
موضوع	:	ریاضیات- مسایل، تمرین ها و غیره (متوسطه)
موضوع	:	ریاضیات- راهنمای آموزشی (متوسطه)
رده بندی کنگره	:	۱۳۹۲ ۹/۸۳۳-۰۶/۷۳۰ LB۳
رده بندی دیویی	:	۳۷۳/۲۳۸.۷۶
شماره کتابشناسی ملی	:	۳۲۱۸۹۱۴

نام کتاب: ریاضی بیست - ریاضیات ۱

مولف: مریم کلهر

ناشر: مولف

صفحه آرا: زهرا کلهر و عفت نوروزی

ویراستار: مرجان محمد بیگی، زهرا کلهر و مهندس فائزه کلهر

طراحی جلد: زهرا کلهر و مهندس فائزه کلهر

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

قیمت: ۹۸۰۰۰ ریال

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۲

شابک: ۴-۹۷۵۲-۰۴-۹۷۸-۹۶۴

ISBN: ۴-۹۷۵۲-۰۴-۹۷۸-۹۶۴

مرکز چاپ: نقشینه

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

ارسال کتاب با پیک رایگان: ۴۴۷۳۵۲۱۹ - ۰۲۱ و ۰۹۱۲۸۷۰۱۶۷۲

E-Mail: kalhorriazibist@gmail.com

بسم الله الرحمن الرحيم

گفتار مؤلف:

سلام به دانش آموزان و دبیران عزیز، علت نوشتن این کتاب به نظرتون چیه؟ بگم!! راستیتش اول از خودم بگم، تا بعد به علت آن پی ببریم. زمانی که به دانش آموز بودم، دنبال یه کتابی می گشتم که همه نکات را گفته باشه! چرا؟! چون من از پایه قوی بشم و با نکات آشنا بشم (دوم: خود آموز باشه. سوم: مطالب رو به صورت تفهیمی گفته باشه. از طرفی مطالب خشک نباشه. یعنی یه جورایی لطیفه هم داشته باشه. چهارم: از تمام نکات و تمرین های کتاب یه نمونه حل شده داشته باشه. پنجم: نمونه ای از سوالات مهم و سخت کتاب حل کرده باشه. ششم: مطالب های سال گذشته را هم مرور کرده باشه (خوب به هر حال یادمون رفته، و برامون سخته که به خودمون زحمت بدیم و کتاب های سال گذشته را گیر بیاریم و تازه اگر مطالب را گفته باشن و ما نوشته باشیم!! هفتم: نمونه ای از تمرین های کتاب هم داشته باشه، که وقتی تو کلاس، دبیر ریاضی محترم حل می کنه، ما هم در خانه نمونه ای از آن ها را حل کنیم. هشتم: کتابی باشه که مطالب رو به صورت عامیانه و راحت گفته باشه که به راحتی درک کنیم. نهم: کتابی باشه که بچه ضعیف و بی علاقه با خوندن اون کتاب ردیف اول بشینه. دهم: نکات رو به صورت ساده و آسان گفته باشه. خلاصه سیر تا پیاز مطالب ریاضی رو گفته باشه، که اگر رشته ریاضی و یا تجربی و یا انسانی میره با پایه ریاضی قوی بره! خوب حالا من دنبال همچین کتابی بودم و متأسفانه در بازار این چنین کتابی نبود، البته بود چه طوری؟ هر کتابی یک خصوصیتی از این کتابی که گفتم رو داشت، در کل من باید ۵ یا ۶ کتاب بگیرم تا آن خواسته من رو جوابگو باشه. خوب، این طوری هم که هزینه بالا میره و حبس بدبختم زهر ترک می شه. برای همین تصمیم گرفتم چنین کتابی بنویسم و در اختیار شما دوستان عزیز و دبیران گرامی بگذارم. این سختی که من کشیدم حداقل شما نکشید و با خواندن این کتاب بسیاری از مشکلاتتان که حل می شه به کنار، به خوبی ریاضی را یاد می گیرید و برای من هم طول عمر با عزت در خواست می کنید.

این اثر را تقدیم می کنم به:

پدر و مادر گرامی ام، که دعاهای خیرشان در همه حال حامی من بوده است.

همچنین لازم می دانم از دبیران گرامی، خانم ها مولایی، سفیدکوهی، بیرگانی، محمدبیگی، صفایی و آقای ملکان، که به اینجانب در تألیف و نشر این اثر، دلگرمی و یاری داده اند، صمیمانه تشکر و قدردانی نمایم.
از استاد دانشگاه آقای اسلامی، تقدیر و تشکر می کنم که مرا در نوشتن این کتاب یاری رسانده اند.

و در نهایت از کلیه بزرگوارانی که با انتقادات و پیشنهادهای خود بنده را در بهبود هر چه بیشتر این مجموعه یاری کردند، کمال تشکر را دارم.

با تشکر

مریم کلهر

مؤلف مجموعه کتاب های ریاضی بیست

دانی که خدا چرا تو را داده دو دست؟ من معتقدم که اندر آن سَرّی هست

یک دست به کار خویشتن پردازی با دست دگر، ز دیگران گیری دست

فهرست مطالب

فصل اول : اعداد و نمادها	۱
اعداد طبیعی	۱
اعداد طبیعی فرد	۱
بسته بودن مجموعه نسبت به یک عمل	۲
اعداد صحیح منفی	۲
اعداد زوج و فرد Z	۳
نمونه سؤالات مطرح شده برای صفحه ۶ کتاب درسی	۴
نمونه سؤالات طبقه بندی شده اعداد طبیعی و صحیح و حسابی	۵
اندازه گیری با اعداد طبیعی	۵
نمونه سؤالات طبقه بندی شده مربوط به صفحه ۵ کتاب درسی	۶
تقدم علامت	۶
نمونه مسائل صفحه ۷ کتاب درسی	۷
نمونه سؤالات طبقه بندی شده مربوط به صفحه ۷ کتاب درسی	۸
اعداد گویا	۹
نمایش اعشاری و اعداد اعشاری	۱۲
نمونه سؤالات مربوط به اعداد اعشاری و نمایش اعداد اعشاری	۱۳
نمونه سؤالات مربوط به اعشاری متناوب ساده و مرکب ، تحویل ناپذیر تحقیقی	۱۴
اعداد حقیقی و گنگ	۱۵
قدر مطلق	۱۷
نمونه سؤالات مربوط به قدر مطلق	۱۷
نمادها و زبان ریاضی	۱۸
نمونه سؤالات مربوط به نمادها و زبان ریاضی	۱۸
فاکتورگیری	۱۹
نمونه سؤالات مربوط به فاکتورگیری	۱۹
سؤالات پایان فصل اول	۲۰
فصل دوم: مجموعه ها	۲۳
مجموعه	۲۳
نمونه سؤالات مربوط به مجموعه	۲۳
مجموعه های متناهی و نامتناهی	۲۴
نمونه سؤالات مربوط به مجموعه های متناهی و نامتناهی	۲۵
مجموعه خاص	۲۵

۲۶	نمونه سؤالات مربوط به مجموعه خاص
۲۶	نمایش یک مجموعه به صورت های مختلف
۲۷	نمونه سؤالات مربوط به نمایش یک مجموعه به صورت های مختلف
۲۷	تساوی مجموعه
۲۸	نمونه سؤالات مربوط به تساوی مجموعه
۲۸	زیر مجموعه
۲۹	نمونه سؤالات مربوط به زیر مجموعه
۳۰	زیر مجموعه محض
۳۱	نمونه سؤالات مربوط به زیر مجموعه محض
۳۱	مجموعه عام (مرجع)
۳۱	« Á » (مجموعه ای متمم A)
۳۲	نمونه سؤالات مربوط به « Á » و مجموعه عام (مرجع)
۳۲	اجتماع دو مجموعه
۳۳	نمونه سؤالات مربوط به اجتماع مجموعه ها
۳۳	اشتراک
۳۴	نمونه سؤالات مربوط به اشتراک مجموعه ها
۳۶	تفاضل مجموعه ها
۳۷	نمونه سؤالات مربوط به تفاضل مجموعه
۳۸	مسئله گروه های دانش آموزی
۳۸	نمونه سؤالات مربوط به مسئله گروه های دانش آموزی
۳۹	سؤالات پایان فصل دوم
۴۳	فصل سوم : توان رسانی و قواعد آن
۵۰	نمونه سؤالات مربوط به توان
۵۲	معادله توانی
۵۲	نمونه سؤالات مربوط به معادله توانی
۵۴	بزرگترین مقسوم علیه مشترک ب . م . م
۵۴	کوچکترین مضرب مشترک دو عدد ک . م . م
۵۵	نمونه سؤالات مربوط به ک . م . م و ب . م . م
۵۵	نماد علمی اعداد
۵۷	نمونه سؤالات مربوط به نماد علمی
۵۷	ریشه گیری
۶۰	ضرب و تقسیم رادیکال

۶۲	 نمونه سؤالات مربوط به ضرب و تقسیم رادیکال
۶۳	 گویا کردن مخرج کسرها
۶۴	 رادیکال های مرکب
۶۵	 نمونه سؤالات مربوط به رادیکال های مرکب و گویا کردن مخرج کسرها
۶۵	 جمع و تفریق رادیکال ها
۶۷	 نمونه سؤالات مربوط به جمع و تفریق رادیکال ها
۶۷	 سؤالات پایان فصل سوم
۷۱	فصل چهارم: چند جمله ای ها و اتحاد ها
۷۱	 تفریق و قرینه ی اعداد
۷۲	 نمونه سؤالات مربوط به تفریق و قرینه ی اعداد
۷۳	 تقسیم و معکوس اعداد
۷۴	 نمونه سؤالات مربوط به تقسیم و معکوس اعداد
۷۵	 عبارت جبری
۷۶	 نمونه سؤالات مربوط به عبارت جبری
۷۷	 یک جمله ای
۷۷	 جمع و تفریق یک جمله ای ها
۷۸	 نمونه سؤالات مربوط به یک جمله ای ها
۷۸	 چند جمله ای های متشابه و غیر متشابه
۷۹	 نمونه سؤالات مربوط به جمع و تفریق یک جمله ای ها و چند جمله های متشابه و غیر متشابه
۷۹	 جمع و تفریق یک جمله ی جبری
۸۰	 ضرب یک جمله ای ها
۸۰	 نمونه سؤالات مربوط به ضرب و تقسیم یک جمله ای ها
۸۱	 چند جمله ای ها
۸۲	 نمونه سؤالات مربوط به چند جمله ای ها
۸۲	 جمع چند جمله ای ها
۸۳	 نمونه سؤالات مربوط به جمع چند جمله ای ها
۸۴	 ضرب یک جمله ای در چند جمله ای
۸۴	 نمونه سؤالات مربوط به ضرب یک جمله ای در چند جمله ای
۸۵	 ضرب چند جمله ای
۸۵	 نمونه سؤالات مربوط به ضرب چند جمله ای
۸۶	 اتحادها
۸۸	 نمونه سؤالات مربوط به اتحاد اول، اتحاد نوع دوم، اتحاد مربع سه جمله ای و اتحاد مزدوج

۹۱	 نمونه سؤالات اتحاد جمله مشترک، مجموع مکعبات دو جمله ، تفاضل مکعبات دو جمله و مکعب مجموع دو جمله
۹۲	 تجزیه
۹۴	 نمونه سؤالات مربوط به تجزیه
۹۵	 تجزیه به روش A
۹۵	 نمونه سؤالات مربوط به تجزیه به روش A
۹۵	 سؤالات پایان فصل چهارم
۹۸	 فصل پنجم: معادله
۹۹	 حل مسئله به کمک معادله
۱۰۰	 نمونه سؤالات مربوط به معادله و حل مسئله به کمک معادله
۱۰۱	 دستگاه مختصات
۱۰۲	 نمونه سؤالات مربوط به دستگاه مختصات
۱۰۲	 فاصله بین دو نقطه
۱۰۴	 نمونه سؤالات مربوط به فاصله بین دو نقطه
۱۰۶	 نمونه سؤالات مربوط به تشخیص نوع مثلث
۱۰۶	 رابطه خطی
۱۰۷	 نمونه سؤالات مربوط به رابطه خطی
۱۰۸	 شیب (ضریب زاویه)
۱۰۹	 نمونه سؤالات مربوط به شیب
۱۱۰	 شیب خط
۱۱۱	 نمونه سؤالات مربوط به شیب خط
۱۱۱	 راستا بودن سه نقطه
۱۱۱	 نمونه سؤالات مربوط به راستا بودن سه نقطه
۱۱۲	 معادله خط
۱۱۴	 نمونه سؤالات مربوط به معادله خط
۱۱۵	 شرط موازی بودن
۱۱۶	 نمونه سؤالات مربوط به موازی بودن
۱۱۶	 شرط منطبق بودن
۱۱۶	 نمونه سؤالات مربوط به شرط منطبق بودن
۱۱۷	 خط های عمود بر هم
۱۱۷	 نمونه سؤالات مربوط به خط های عمود بر هم
۱۱۷	 دستگاه معادلات خطی دو مجهولی
۱۱۸	 حل دستگاه دو مجهولی به روش حذفی و روش جایگذاری

- ۱۱۸ نمونه سؤالات مربوط به حل دستگاه معادلات خطی دو مجهولی، روش حذفی
- ۱۱۹ نمونه سؤالات مربوط به حل دو معادله دو مجهولی به روش جایگذاری
- ۱۱۹ فاصله یک نقطه از یک خط
- ۱۲۰ نمونه سؤالات مربوط به فاصله یک نقطه از یک خط
- ۱۲۱ سؤالات پایان فصل پنجم

۱۲۳ فصل ششم: نسبت های مثلثاتی

- ۱۲۳ نسبت های مثلثاتی در مثلث قائم الزاویه
- ۱۲۶ نمونه سؤالات مربوط به نسبت مثلثاتی (سینوس، کسینوس، تانژانت و کتانژانت)
- ۱۲۷ نسبت های مثلثاتی زوایای ۳۰° ، ۴۵° ، ۶۰°
- ۱۲۸ نمونه سؤالات مربوط به نسبت های مثلثاتی زوایای ۳۰° ، ۴۵° ، ۶۰°
- ۱۲۹ شیب خط و تانژانت
- ۱۲۹ نمونه سؤالات مربوط به شیب خط و تانژانت
- ۱۳۰ نمونه سؤالات مربوط به دو زاویه ی متمم ($\hat{A} + \hat{B} = 90^{\circ}$)
- ۱۳۱ جایگاه علامت های ($\sin, \cos, \tan$ و $\cot$ در دایره مثلثاتی)
- ۱۳۱ نمونه سؤالات مربوط به علامت های ($\sin, \cos, \tan$ و $\cot$ در دایره مثلثاتی)
- ۱۳۲ نسبت های مثلثاتی زوایای ۰° ، ۹۰° ، ۱۸۰° ، ۲۷۰° ، ۳۶۰°
- ۱۳۴ نمونه سؤالات مربوط به نسبت های مثلثاتی زوایای ۰° ، ۹۰° ، ۱۸۰° ، ۲۷۰° ، ۳۶۰°
- ۱۳۵ سؤالات پایان فصل ششم

۱۳۷ فصل هفتم: عبارت های گویا

- ۱۳۷ دامنه عبارت های گویا
- ۱۳۹ نمونه سؤالات مربوط به تعریف عبارات گویا و دامنه عبارت های گویا
- ۱۴۰ تناسب و تقسیم
- ۱۴۰ نمونه سؤالات مربوط به تناسب و تقسیم
- ۱۴۱ ساده کردن کسرها
- ۱۴۱ نمونه سؤالات مربوط به ساده کردن کسرها
- ۱۴۲ ضرب و تقسیم کسرها
- ۱۴۲ نمونه سؤالات مربوط به ضرب و تقسیم کسرها
- ۱۴۳ تقسیم کسرها
- ۱۴۳ نمونه سؤالات مربوط به تقسیم کسرها
- ۱۴۳ جمع و تفریق عبارات گویا
- ۱۴۴ نمونه سؤالات مربوط به جمع و تفریق عبارات گویا
- ۱۴۴ متحد قرار دادن عبارت ها و کسرها و جمع و تفریق و تقسیم کسرها

۱۴۵	نمونه سؤالات مربوط به متحد قرار دادن عبارت ها و کسر ها و جمع و تفریق و تقسیم کسر ها
۱۴۵	تقسیم چند جمله ای ها
۱۴۶	نمونه سؤالات مربوط به تقسیم چند جمله ای ها به یک جمله ای
۱۴۶	تقسیم چند جمله ای بر یک جمله ای
۱۴۶	نمونه سؤالات مربوط به تقسیم چند جمله ای به یک جمله ای
۱۴۷	تقسیم چند جمله ای بر چند جمله ای
۱۴۷	نمونه سؤالات مربوط به تقسیم چند جمله ای بر چند جمله ای
۱۴۸	امتحان تقسیم
۱۴۸	نمونه سؤالات مربوط به امتحان تقسیم
۱۴۹	عبارات رادیکالی
۱۵۰	نمونه سؤالات مربوط به گویا کردن کسر
۱۵۱	سؤالات پایان فصل هفتم
۱۵۴	فصل هشتم: حل معادله درجه دوم به روش تجزیه
۱۵۴	نمونه سؤالات مربوط به حل معادله درجه دوم به روش تجزیه
۱۵۵	حل معادله درجه دوم وقتی b یا c, b صفر شود
۱۵۶	نمونه سؤالات مربوط به حل معادله درجه دوم وقتی b یا c, b صفر شود
۱۵۷	روش های مختلف معادله درجه دوم کامل
۱۵۸	نمونه سؤالات مربوط به روش های مختلف معادله درجه دوم کامل
۱۵۸	حل معادله درجه دوم به کمک روش کلی (دلتا Δ)
۱۶۰	نمونه سؤالات مربوط به حل معادله درجه دوم به کمک روش کلی (دلتا Δ)
۱۶۱	حل معادله ی درجه ۲ به روش خوارزمی
۱۶۱	نمونه سؤالات مربوط به روش خوارزمی
۱۶۱	حل معادله درجه ۲ به روش هندسی (رسم نمودار)
۱۶۲	نمونه سؤالات مربوط به حل معادله درجه ۲ به روش هندسی (رسم نمودار)
۱۶۳	حل مسائل از طریق معادله درجه دوم
۱۶۴	نمونه سؤالات مربوط به حل مسائل از طریق معادله درجه دوم
۱۶۴	حل معادله درجه ۲ به روش آزمون و خطا
۱۶۵	نمونه سؤالات مربوط به حل معادله درجه ۲ به روش آزمون و خطا
۱۶۵	سؤالات پایان فصل هشتم
۱۶۷	فصل نهم: نامعادلات درجه اول
۱۶۷	نامساوی
۱۶۸	نمونه سؤالات مربوط به نامساوی

۱۶۸	نامعادله درجه اول
۱۶۹	نمونه سؤالات مربوط به نامعادله درجه اول
۱۶۹	حل دستگاه نامعادلات یک مجهولی
۱۷۰	نمونه سؤالات مربوط به حل دستگاه نامعادلات یک مجهولی
۱۷۱	نامعادلات قدر مطلق
۱۷۲	نمونه سؤالات مربوط به نامعادلات قدر مطلق
۱۷۳	سؤالات پایان فصل نهم
۱۷۴	بارم بندی ریاضیات ۱ سال اول دبیرستان
۱۷۵	نمونه سؤالات ۶ دوره امتحان پایان ترم

www.ketab.ir