

به نام خدا

خودآموز پیشرفته

ریاضی پایه

پیش دانشگاهی رشته علوم انسانی

کتابی است که به نیاز واقعی دانش آموزان پاسخ گفته است

مؤلفان : علی رستم زاده

فاطمه صالحی خواه

حسن عظیمی اوریمی

دفتر مرکزی نشر: تهران صندوق پستی ۱۴۵ - ۱۶۴۶۵

نمابر : ۷۷۹۱۲۰۵۰

تلفن راهنما : ۷۷۴۳۷۴۳۳

WWW.jarfandishan.ir

E-mail : info@jarfandishan.ir

این مجموعه فرهنگی ، تقدیم به همه جوانانی که در راه سر بلندی ایران تلاش می کنند .

رستم زاده ، علی . ۱۳۴۶ -

خودآموز پیشرفته ریاضی پایه پیش دانشگاهی انسانی / مولفان علی رستم زاده ، فاطمه صالحی خواه ؛ با نظارت حسن عظیمی اوریمی .-- تهران : ژرف اندیشان ، ۱۳۸۴ .

۱۴۸ ص .

ISBN 964-8951-07-1

فهرست نویسی بر اساس اطلاعات فیبا .

۱ . ریاضیات -- کتابهای درسی - راهنمای آموزشی (متوسطه) . ۲ . ریاضیات -- آزمونها و تمرینها (متوسطه) . ۳ . -- دانشگاهها و مدارس عالی -- ایران -- آزمونها . الف . صالحی خواه ، فاطمه . ب . عظیمی اوریمی . حسن . ۱۳۴۴ . ج . عنوان .

۵۱۰ / ۷۶

۹ خ ۴۷ ر / ۱۳۹ QA

۳۳۴۹ - ۷۹ م

کتابخانه ملی ایران

- عنوان : ----- خودآموز پیشرفته ریاضی پایه پیش دانشگاهی انسانی
- ناشر : ----- موسسه ی فرهنگی - انتشاراتی ژرف اندیشان
- مدیریت تالیف : ----- اسدالله آقاجانی
- نوبت چاپ : ----- اول ۱۳۸۴
- شمارگان : ----- ۳۰۰۰
- چاپ : ----- دهکده
- صحافی : ----- رفاه
- قیمت : ----- ۲۰۰۰ تومان

❖ توجه :

کلیه حقوق این اثر برای موسسه فرهنگی - انتشاراتی ژرف اندیشان محفوظ است . هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق چاپ و نشر تمام یا بخشی از این اثر را به هر صورت اعم از کپی ، چاپ کتاب و جزوه و حتی برداشت به صورت دست نویس ندارد . متخلفین به موجب بند ۵ از ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین ، تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند .

همگام با ژرف اندیشان

نکته و تست رشته ریاضی			
حساب دیفرانسیل (۱)	هندسه ۱	فیزیک پیش دانشگاهی (۱)	شیمی پیش دانشگاهی (۱)
حساب دیفرانسیل (۲)	هندسه ۲	فیزیک پیش دانشگاهی (۲)	شیمی پیش دانشگاهی (۲)
هندسه تحلیلی	ریاضیات پایه	فیزیک ۳	شیمی ۳
گسسته و جبر و احتمال	فیزیک کنکور	فیزیک ۲	شیمی ۲

نکته و تست رشته تجربی			
زیست پیش دانشگاهی (۱)	ریاضی عمومی کنکور	فیزیک پیش دانشگاهی (۱)	شیمی ۳
زیست پیش دانشگاهی (۲)	فیزیک کنکور	فیزیک پیش دانشگاهی (۲)	شیمی ۲
زیست (۲) سال سوم	فیزیک ۳	شیمی پیش دانشگاهی (۱)	
زیست (۱) سال دوم	فیزیک ۲	شیمی پیش دانشگاهی (۲)	

نکته و تست رشته انسانی			
ریاضی ویژه کنکور	عربی کنکور	ادبیات ۳	روان شناسی - اقتصاد
ادبیات پیش دانشگاهی (۱)	ادبیات پیش دانشگاهی (۲)	فلسفه و منطق	تاریخ - جغرافیا
عروض ، قافیه ، نقد	متون نظم و نثر	سوم - پیش دانشگاهی	دوم ، سوم ، پیش دانشگاهی

نکته و تست دروس عمومی			
ادبیات پیش دانشگاهی (۱ و ۲)	زبان انگلیسی پیش دانشگاهی (۱ و ۲)	معارف اسلامی و قرآن	
ادبیات ۳	زبان انگلیسی ۳	دوم ، سوم ، پیش دانشگاهی	
ادبیات ۲	عربی کنکور		

دانش آموزان عزیز!

رشته های ریاضی ، تجربی و انسانی :

کتاب های آموزشی ژرف اندیشان را در قالب خودآموز پیشرفته و آموزش نموداری مطالعه نمایید .

به نام خدا

«هر ملتی که نخواند محکوم به فناست»

ایران بزرگ در طول تاریخ مردان و زنانی را در دامن خویش پرورش داد که نام بلندشان بر تارک جهان بشریت، جاودانه گشت. اندیشه‌مندانی که در هر عصر و دوره‌ای با نبوغ و اعتلای اندیشه‌ی خویش زمینه را برای رشد و شکوفایی فرهنگ و تمدن جامعه‌ی بشری فراهم نمودند. آن چه را که این بزرگان در همه‌ی ادوار تاریخ فرا راه کاروان انسانیت قرار دادند، موجب شد تا نام ایران بر بلندای روزگار پر آوازه بماند. با نگاهی گذرا به تقویم گذشته‌ی این سرزمین درخواهیم یافت که دانشمندان و مفاخر ما تا چه اندازه بر علوم عصر خویش تاثیر گذار بودند. و از همین رهگذر چه افتخاراتی را به نام این ملت بر دفتر تاریخ به ثبت رساندند. اینک بر ما فرزندان ایران است که با اندیشه‌ی توانای خویش افتخارات گذشته این سرزمین کهن را به آینده‌ی درخشان پیوند بزنیم و موجبات سرافرازی و سربلندی ایران عزیز را فراهم سازیم. همان طوری که می دانیم، دنیای امروز، دنیای علم و دانش است، دنیایی که علوم و تکنولوژی به عنوان ابزاری انکارناپذیر، تمامی جوانب مادی و معنوی زندگی بشر را تحت سیطره‌ی خود گرفته است که هیچ راه گریزی از آن نیست. در این میان اگر ملتی بخواهد، زنده و پویا باشد، چاره‌ای ندارد مگر این که خود را به سلاح علم و دانش مجهز سازد. جوانان غیرتمند این مرز و بوم خوب می‌دانند که پویایی و سربلندی فردای ایران به همت والا و اندیشه‌ی توانای آنها وابسته است. پس باید با سعی و تلاش و کسب علم و دانش هم پاسدار میراث گذشتگان باشند و هم مایه‌ی فخر و مباهات آیندگان. بی‌شک تحقق این مهم زمانی میسر است که مربیان و معلمان کار آزموده و دلسوز با عشق و علاقه و با همه‌ی توان در راه اعتلای اندیشه‌ی جوانان بکوشند و از هیچ کوششی در جهت رشد و بالندگی آنها دریغ نورزند.

در این راستا با همه‌ی وجود تلاش کردم تا جمعی از بهترین مؤلفان را از سراسر کشور گرد آورم و با ارائه‌ی طرحی نو و انتخاب شیوه‌ای مناسب، در روش تالیف، کاملترین کتاب آموزشی دبیرستان و کنکور را در دسترس شما دانش آموزان عزیز قرار دهم. امیدوارم این مجموعه‌ی جدید که برخاسته از تفکر جدید است، مورد استفاده و استقبال شما خوبان قرار گیرد.

در پایان لازم می‌دانم، از همه‌ی همکارانم که در این کار بزرگ صمیمانه مرا یاری می‌کنند کمال تشکر و قدردانی را بنمایم.

اسدالله آقاجانی

مدیر مسئول موسسه‌ی فرهنگی - انتشاراتی

زرف اندیشان

فصل اول : استدلال ریاضی	۷
درک شهودی	۷
استدلال تمثیلی	۷
استدلال استقرایی	۷
استقرای ریاضی	۸
استدلال استنتاجی	۹
نمونه سوالات امتحانی و پاسخ تشریحی فصل اول	۱۲
تست های تألیفی با پاسخ تشریحی فصل اول	۱۷
تست های کنکوری با پاسخ تشریحی فصل اول	۲۰
فصل دوم : دنباله های اعداد	۲۳
دنباله	۲۳
دنباله هندسی	۲۹
دنباله مربعی	۳۳
دنباله مثلثی	۳۴
بخش پذیری جملات دنباله	۳۶
نمونه سوالات امتحانی و پاسخ تشریحی فصل دوم	۳۷
تست های تألیفی با پاسخ تشریحی فصل دوم	۴۷
تست های کنکوری با پاسخ تشریحی فصل دوم	۵۴
فصل سوم : لگاریتم	۶۸
تابع نمایی	۶۸
لگاریتم	۶۸
لگاریتم طبیعی	۷۰
قضایای لگاریتم	۷۰
معادلات لگاریتم	۷۳
مفسر و مانتیس لگاریتم	۷۴
کاربردهای لگاریتم	۷۵
محاسبه شدت صدا	۷۶
نمونه سوالات امتحانی و پاسخ تشریحی فصل سوم	۷۷
تست های تألیفی با پاسخ تشریحی فصل سوم	۸۱
تست های کنکوری با پاسخ تشریحی فصل سوم	۸۶
فصل چهارم : مدلسازی، بازاریابی، سهمی	۹۳
سود یا افزایش	۹۴
تابع درجه دوم	۹۶
راس سهمی	۹۶
بازاریابی	۹۷
نمونه سوالات امتحانی و پاسخ تشریحی فصل چهارم	۱۰۳
تست های تألیفی با پاسخ تشریحی فصل چهارم	۱۰۸
تست های کنکوری با پاسخ تشریحی فصل چهارم	۱۱۳
فصل پنجم: احتمال مقدماتی	۱۲۲
پدیده های تصادفی	۱۲۲
برآمد	۱۲۳
پیشامد	۱۲۳
رخداد یا وقوع یک پیشامد	۱۲۳
پیشامد قطعی و پیشامد غیرقطعی	۱۲۴
پیشامد مکمل یا متمم	۱۲۴
نمونه سوالات امتحانی و پاسخ تشریحی فصل پنجم	۱۲۸
تست های تألیفی با پاسخ تشریحی فصل پنجم	۱۳۷
تست های کنکوری با پاسخ تشریحی فصل پنجم	۱۴۱