

موسسه علمی فرهنگی

زبدگان دانش



www.ketab.ir

ریاضیات ۱ پایه

ویژه دبیرستان و هنرستان

مهندس علیرضا فضا ئلی - صادق شفائی



ریاضیات پایه (۱)

♦ علیرضا فضائلی - صادق شفائی

♦ ناشر: موسسه علمی فرهنگی زبدگان دانش

♦ جروفچینی: زبدگان دانش

♦ صفحه‌آرایی و طراحی جلد: زبدگان دانش

♦ مدیر فنی: حمزه لوی

♦ نوبت چاپ اول: شماره‌گان ۲۰۰۰ ♦ سال انتشار: بهار ۱۳۸۴

♦ چاپ و صحافی: ایران قائم

♦ قیمت ۳۶۰۰ تومان

♦ شابک: ۱-۰۲-۸۷۹۷-۹۶۴-X ISBN: 964-8797-03

دفتر مرکزی: تهران - بلوار میرداماد - غرب میدان مادر - نبش خیابان آزیتا - ساختمان گیل واحد ۲

تلفن: ۵-۲۲۶۵۷۸۳

تهران صندوق پستی: ۱۹۳۹۵-۶۱۸۸

مدیر آموزش: مهندس حسین شفائی ۰۹۱۲۱۳۴۰۲۲۹

www.zobdegane_danesh.org

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه علمی زبدگان دانش می باشد

همراه شما با تجربه - برنامه ریزی - هدایت و نظارت

موسسه‌ی علمی فرهنگی زیدگان دانش به عنوان اولین و تنها موسسه‌ی برگزار کننده‌ی انحصاری کلاس‌های کنکور کاردانی پیوسته از سال ۱۳۷۶ به طور همزمان با اولین دوره‌ی کنکور کاردانی شروع به فعالیت نموده و از همان ابتدا به دلیل تخصصی بودن، انحصاری بودن و نیز به دلیل کیفیت بالای آموزشی با استقبال گسترده‌ی داوطلبان این کنکور روبرو شده است.

اینک موسسه‌ی علمی - فرهنگی زیدگان دانش بعد از چندین سال فعالیت مستمر به طور حضوری (کلاس - کتاب - آزمون) و مکاتباتی (کتاب - آزمون) در خدمت دانش آموزان هنرستانی و داوطلبان کنکور کاردانی پیوسته در سراسر کشور می باشد.

موسسه‌ی علمی - فرهنگی زیدگان دانش با توجه به رسالت فرهنگی خود بعد از چندین سال فعالیت انحصاری در زمینه‌ی کنکور کاردانی پیوسته و به دست آوردن تجربه‌های کافی در زمینه‌ی کنکور کاردانی پیوسته مجموعه کتابهایی را برای رشته های مختلف فنی و حرفه‌ای - کار دانش به انتشار می رساند.

اگر داوطلب بداند که در آزمون سراسری و آزاد از او چه می خواهند کمتر به بیراهه خواهد رفت و با آگاهی بیشتر به مطالعه‌ی همان مطالبی می‌پردازد که برای پاسخگویی به سوال های کنکور برای او سودمند است. پس در جمع آوری و تدوین این مجموعه به نکاتی توجه داشته‌ایم از جمله:

- ۱ - این کتاب ها سال ها بصورت جزوه در کلاس ها تدریس شده اند و آزمایش های خود را پس داده اند.
- ۲ - این مجموعه کتاب ها توسط استادان و دبیران با تجربه موسسه‌ی علمی زیدگان دانش که در زمینه کنکور فنی و حرفه‌ای - کار دانش فعالیت می کنند و از مؤلفین کتاب های درسی و کنکوری می باشند تهیه و تدوین شده است.
- ۳ - مجموعه توضیحات و سوال های هر درس، همه‌ی نکته های علمی مربوط به مطالب کتاب های درس هنرستان را در بر می گیرند.
- ۴ - سعی بر آن بوده تا توضیحات به گونه‌ای باشد که داوطلب با خواندن کتاب ها بدون هیچ مشکلی بتواند به تست های کنکور سراسری و آزاد پاسخ دهد.

در انتهای کتاب ها سعی بر آن شده که نمونه سوال های کنکور چند سال اخیر را که در کتاب ها و آزمون های زیدگان دانش به آنها اشاره شده بود ، بیاوریم تا شما اطمینان داشته باشید که کنکور شما خارج از مطالب کتاب ها نیست.

در مجموعه کتاب های علمی زیدگان دانش سعی بر آن شده است تا به نیازهای علمی شما در زمینه کنکور فنی و حرفه‌ای - کار دانش پاسخ داده شود. اگر شما دانش آموز کوشا و با تلاش هستید با یک برنامه ریزی درست چند بار کتاب های زیدگان دانش را بخوانید و مطمئن باشید که موفق خواهید شد. پس پیشنهاد ما به شما این است، به جای آنکه کتاب های مختلف را بخوانید و نتیجه نگیرید کتاب های زیدگان دانش را چندین بار بخوانید و نتیجه بگیرید.

موسسه‌ی علمی فرهنگی زیدگان دانش ضمن آرزوی موفقیت برای داوطلبان از تمامی شما عزیزان که با ارشاد و راهنمایی های خود ما را در بهبود هرچه بیشتر این مجموعه یاری می‌نمائید قدردانی می کند.

قدمه مؤلفین

ریاضیات به عنوان یک شاخه‌ی علمی نقشی دوگانه دارد. اول آن که مشتاقانی را جذب کرده نه بخاطر فایده‌ی آن، بلکه از آن جهت که این علم تنها شاخه‌ی علمی است که صحت آن را تضمین شده می‌دانند. در واقع ریاضی معیار تفکر منطقی و فراتر از آن برای بناسازی ساختارهای منطقی مطرح شده است نقش دیگر ریاضی کاربرد آن در بیشتر رشته‌های دانشگاهی است. از نظر ما حتی دانشجویان رشته‌هایی مثل ادبیات و زبان هم در دانشگاه باید در یک سطح قابل قبولی ریاضی بدانند. چرا که ریاضی در فعال کردن سلول‌های مغز نقش زیادی دارد و به انسان قدرت تجزیه و تحلیل عملی می‌دهد.

با تجربه‌ی چندین ساله در تدریس ریاضیات کنکور چه در مقطع دبیرستان و هنرستان چه در مقطع دانشگاه دریافتیم که شاید مهمترین درسی که در قبولی دانش آموزان تأثیر شگرفی دارد همین ریاضی است. مخصوصاً برای دانش آموزان فنی و حرفه‌ای - کاردانش که بیشتر آنها برای فرار از این درس به هنرستان‌ها رفته اند غافل از اینکه برای تمام رشته‌های کاردانش - فنی و حرفه‌ای با فرض قبولی در کنکور کاردانی، در مقاطع بالاتر ریاضیات حرف اول و آخر را می‌زند. به این دلیل و صدها دلیل دیگر که با ارتباط با بچه‌های فنی و حرفه‌ای - کاردانش! برایمان مشخص شد تصمیم گرفتیم که تا حدودی مشکل آنها را حل کنیم و آنها را با ریاضی آشتی دهیم و مباحث ریاضی پایه را با بیانی ساده برایشان تشریح کنیم و انصافاً بدور از تعریف و تمجید اثر خوبی هم از کار درآمد امیدواریم که مقبول نظر عزیزان واقع شود. در این کتاب سعی شده که ابتدا درس را کاملاً ساده با مثال‌های کاربردی توضیح داده و سپس چندین نمونه تست کنکور هم در آن مبحث برای شما حل نماییم، حتی بعد از مرور تمام نکته‌ها و مثال‌ها و تست‌های هر فصل سعی کنید تست‌ها را خودتان تجزیه و تحلیل کنید. بیشتر فرمول‌ها و اتحادها را یکبار دیگر اثبات کنید. نکته‌ها را لیست برداری کنید. بعد تست‌های آخر هر فصل را با دقت مطالعه کنید حتی اگر جواب صحیح دادید به راه حل ما هم دقت کنید، شاید زمان کمتری برای حل نیاز داشته باشند. در پاسخ‌های تشریحی علامت‌هایی می‌بینید. حتماً می‌توانید تشخیص دهید یعنی چه؟ ولی با این حال بدانید که برای تست‌های آسان علامت (⊕) و برای تست‌های متوسط علامت (⊗) و برای تست‌های مشکل علامت (⊙) را در نظر گرفته ایم. در ضمن تلاش کردیم که از تست‌های رشته‌های دیگر که در سطح بحث ما بوده‌اند و مشابه تست‌های کنکور شما هستند استفاده شود. حتماً با خواندن این کتاب به ارزش علمی آن پی می‌برید چرا که مباحث در عین سادگی به طور کامل شرح داده شده‌اند. نمونه‌ی آنرا پیدا نمی‌کنید. پس می‌توانید با خیال راحت آنرا به دوستانتان نیز معرفی کنید. می‌توانید به آنهایی که دوستشان دارید و می‌خواهید که ریاضی شان قوی شود و در مراحل بالاتر موفق باشند این کتاب را هدیه دهید.

... همکاران و اساتید محترم مؤسسه علمی زیدگان دانش آقای مهندس حسین شفائی نهایت تشکر را داریم که با رهنمودهای حتماً با شماره‌های ۰۹۱۲۱۵۹۸۹۹۹ (فضائی) و ۰۹۱۲۱۴۰۲۴۷۷ (شفائی) با ما تماس بگیرید و ما را از راهنمایی‌های خود بهره‌مند سازید.

در پایان از مدیریت محترم مؤسسه علمی زیدگان دانش آقای مهندس حسین شفائی نهایت تشکر را داریم که با رهنمودهای ارزشمندشان ما را در این امر کمک فراوان کردند. همچنین از آقای حمزه‌لو مدیر فنی و خانم وهابی که در تدوین، تایپ و صفحه بندی این کتاب زحمات فراوان کشیدند، تشکر و قدردانی می‌کنیم.

با تشکر

مهندس علیرضا فضائی - صادق شفائی

فهرست مطالب

بخش اول

۱۳	۱- فصل اول - توان
۲۲	۲- فصل دوم - اعداد گویا
۲۹	۳- فصل سوم - مجموعه ها
۴۳	۴- فصل چهارم - پرسش های چهار گزینه ای توان
۵۷	۵- فصل پنجم - پرسش های چهار گزینه ای اعداد گویا
۶۴	۶- فصل ششم - پرسش های چهار گزینه ای مجموعه ها

بخش دوم

۷۷	۱- فصل اول - چند جمله ای ها
۸۶	۲- فصل دوم - اتحاد جبری
۹۶	۳- فصل سوم - تجزیه عبارت های جبری
۱۰۳	۴- فصل چهارم - عبارت های گویا
۱۱۱	۵- فصل پنجم - پرسش های چهار گزینه ای چند جمله ای ها
۱۱۹	۶- فصل ششم - پرسش های چهار گزینه ای اتحاد
۱۲۹	۷- فصل هفتم - پرسش های چهار گزینه ای تجزیه
۱۳۷	۸- فصل هشتم - پرسش های چهار گزینه ای عبارت های گویا

بخش سوم

- ۱۵۱ ۱- فصل اول - رادیکال و قدر مطلق
- ۱۶۳ ۲- فصل دوم - دستگاه محورهای مختصات - نقطه و خط
- ۱۷۸ ۳- فصل سوم - پرسش‌های چهار گزینه‌ای رادیکال و قدر مطلق
- ۱۹۱ ۴- فصل چهارم - پرسش‌های چهار گزینه‌ای دستگاه محورهای مختصات - نقطه و خط

بخش چهارم

- ۲۱۷ ۱- فصل اول - معادله درجه اول
- ۲۲۳ ۲- فصل دوم - معادله درجه دوم
- ۲۳۴ ۳- فصل سوم - سهمی
- ۲۴۲ ۴- فصل چهارم - پرسش‌های چهار گزینه‌ای معادله درجه (۱) و (۲)
- ۲۵۷ ۵- فصل پنجم - پرسش‌های چهار گزینه‌ای سهمی