



جزوه کلاسی

# بیانی عمومی اوا ۲

قابل استفاده برای دو طلبان کنکور کوشش ارشد و دکتری

مسعود آغاسی

[www.m-aghasi.ir](http://www.m-aghasi.ir)



انتشارات نگاه دانش

سرشناسه : آقاسی، مسعود  
 عنوان و نام پدیدآور : جزوه کلاسی ریاضی عمومی ۱ و ۲  
 مشخصات نشر : تهران: نگاه دانش، ۱۳۹۴  
 مشخصات ظاهری : ۳۳۶ ص  
 شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۲۸۹-۳  
 وضعیت فهرست‌نویسی : فپیای مختصر  
 یادداشت : فهرست‌نویسی کامل این اثر در نشانی: <http://opac.nlai.ir> قابل دسترسی است.  
 شماره کتابشناسی ملی : ۳۸۰۴۲۸۵

تمامی حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انتشارات نگاه دانش می‌باشد و استفاده از مطالب آن به هر نحو ممکن اعم از تکثیر چاپی یا دیجیتال، خلاصه‌نویسی کتاب، استفاده از سؤالات و تست‌های آن در تدوین کتاب یا پژوهش، یا هر شکل دیگری توسط اشخاص حقیقی یا حقوقی ممنوع می‌باشد و مورد پیگرد حقوقی و قانونی قرار خواهد گرفت. هر نوع استفاده از این کتاب فقط با مجوز کتبی ناشر مجاز می‌باشد.



## انتشارات نگاه دانش

جزوه کلاسی ریاضی عمومی ۱ و ۲	♦ نام کتاب:
مسعود آقاسی	♦ مؤلف:
نگاه دانش	♦ ناشر:
نگاه دانش	♦ طراحی:
کبری صابری	♦ حرف‌نگاری، صفحه‌آرایی (نگاه دانش):
اول، ۱۳۹۴	♦ نوبت چاپ:
۱۰۰۰ نسخه	♦ تیراژ:
۲۲,۰۰۰ تومان	♦ قیمت:
باختر / شاهین	♦ لیتوگرافی / چاپ و صحافی:
۹۷۸-۹۶۴-۱۵۷-۲۸۹-۳	♦ شابک:

حق چاپ محفوظ و مخصوص ناشر است.

انتشارات نگاه دانش: انقلاب- خ ۱۲ فروردین- ساختمان ناشران پلاک ۲۷۱- طبقه ۲- واحد ۴

تلفن: ۶۶۹۵۴۸۹۲

تلفکس: ۶۶۴۸۶۱۵۴

سندش می‌کنم آن سرچشمه علم و فضیلت را که قدرت آموختن و آموزش را به من عطا فرمود.

بخشیه کلاسی ریاضی عمومی ۱ و ۲ که پیش روی شماست بر اساس مطالبی است که با توجه به کتاب‌های ریاضی عمومی ۱ و ریاضی عمومی ۲ از سال ۱۳۷۸ در کلاس تدریس نموده‌ام و طی این سال‌ها تکمیل و به روز رسانی شده است و قرار است از این به بعد در کلاس‌ها از آن استفاده نمایم. نسخه‌های مقدماتی این جزوه که به صورت دستنویس دانشجویان شرکت‌کننده در کلاس تا قبل از سال ۹۳ می‌باشد، در اینترنت یا انتشارات مؤسسات مختلف به صورت تایید نشده و بدون هیچ مهوزی و تاییدی از جانب من موجود است. اما تقاضای دانشجویان شرکت‌کننده در کلاس مرا متقاعد نمود که جهت بالا رفتن کارایی دانشجویان در کلاس، به فضای کپی کردن بدون مهوز جزوه کلاسی پایان دهم و این جزوه را تدوین نمایم. این جزوه تحت عنوان «جزوه کار در کلاس» به دانشجویان کلاس داده می‌شود که حاوی مطالب درسی، نکات و صورت سؤالات بوده و لذا دانشجویان فقط در کلاس ملزم به نوشتن پاسخ سؤالات می‌باشند و در نتیجه این کار فستگی ناشی از نوشتن مطالب توسط دانشجویان کلاس را حداقل ۵۰٪ کاهش می‌دهد.

بخشیه حاضر تحت عنوان «بخشیه کلاسی ریاضی ۱ و ۲» بر اساس مطالب تدریس شده در سال ۹۳ با پاسخ‌های سؤالات نوشته شده و پیش روی شما قرار دارد.

این جزوه (بخشیه کار در کلاس) چه تفاوت‌هایی با جزوات دستنویس موجود در مؤسسات یا فایل‌های pdf موجود در اینترنت (که آن نسخه ۹۲ می‌نامم) و هیچ‌گاه نیز مورد تایید من قرار نگرفته، دارد؟  
(۱) جزوات دستنویس بر اساس مطالب تدریس شده در سال ۹۲ یا قبل از آن است، اما در بخشیه حاضر برخی سؤالات تغییر کرده و به جای آن سؤالات ۹۳ قرار گرفته که حدوداً ۵٪ سؤالات را شامل می‌شوند.

(۲) به دلیل وجود صورت سؤال و متن درس در جزوه، راندمان کلاس بالاتر رفته و ما وقت بیشتری برای حل سؤالات یا توضیح بیشتر روی مطالب داریم و بر این اساس حدود ۱۵٪ سؤال، مطلب یا توضیح نسبت به نسخه ۹۲ اضافه شده است.

(۳) مقدار زیادی از مطالب درسی که تا سال گذشته در کلاس بیان می‌شد اما نوشته نمی‌شده (یا برخی از آنها را دانشجو به روایت خود و در موارد زیادی ناقص و همراه با توضیحات نادرست - در جزوه دستنویس خود اضافه می‌کرد) در این جزوه نوشته شده، کافی است مثلاً صفحه ۱۹ یا هر صفحه دیگر این جزوه را با آنچه در اینترنت یا انتشارات مؤسسات است مقایسه نمایید.

(۴) بسیاری از جزوه‌های دستنویس دارای خط ناخوانا یا در برخی موارد ناقص و دارای پراکنندگی مطالب هستند و بیشتر تفسیر دانشجو از مطالب تدریس شده در کلاس است که غالباً هم اشتباه نوشته شده‌اند و با آنچه من در کلاس تدریس کرده‌ام متفاوت است!!

به هر حال این جزوه برای استفاده دانشجویان (مخصوصاً افرادی که به هر دلیلی نمی‌توانند در کلاس‌های من در تهران شرکت نمایند) تدوین شده و در کل زمان نوشتن آن من سعی کردم خود را در فضای کلاسی که یکماه دیگر شروع می‌شود قرار داده و تمام توضیحات را به یاد آورم و بر اساس آن جزوه را بنویسم که در برخی موارد واقعاً کار سفتی بود و به همین دلیل هیچگاه نتوانستم تمام توضیحاتی که در کلاس می‌دهم (و مسلماً در هیچ دستنویسی موجود نیست) را بنویسم. اما همان طور که در قسمت «راهنمای شرکت در کلاس» - راهنمای مطالعه جزوه»

توضیح داده شده، این جزوه برای آن است که مطالب درسی از کتاب مطالعه نمود و لذا این جزوه به تنهایی به هیچ عنوان کافی نیست و

حل تست‌ها و مثال‌های چند اول کتاب در همین خواندن جزوه و حل تست‌های جلد ۲ و ۳ پس از جزوه صفحه‌های ۳۳۳ تا ۳۳۶ در

#### انتخاب جزوه توضیح داده شده الزامی است.

مسئله چنین جزوه‌ای نمی‌تواند جایگزین کاملی برای کلاس‌های درسی اینجانب باشد زیرا بسیاری از ایده‌های اساسی حل سؤال که در فضای کلاسی بیان می‌شوند دیگرگاه معاودهای دارند و نوشتن آنها ابهامات زیادی برای دانشجو ایجاد می‌کند (بسیاری از نوشته‌ها در هر کتابی هر قدر هم که خوب نوشته شود نمی‌تواند جای عالی توضیحات شفاهی را پر کند) و مسلماً این جزوه نمی‌تواند ایده‌های مرحله‌ای حل سؤالات و رسم اشکال (مخصوصاً در فصل انتگرال‌ها) یا ایده به وجود آمدن برخی فرمول‌ها یا روابط و طریقه به خاطر سپردن آنها را توضیح دهد اما برای آنکه وقت زیادی از شما برای خواندن متن کتاب (که نقص عمده آن «کامل بودن» است) گرفته نشود، بهترین راه حل ممکن است. ضمناً جزوه‌ای که در سال ۹۳ برای کلاس در نظر گرفته می‌شود، تغییراتی در سؤالات و برخی مباحث درسی خواهد داشت تا با کنکور سال گذشته انطباق بیشتری داشته باشد و تعاریف از سؤالات کنکور ۹۳ (که در بهمن ۹۳ برگزار شده) به آن اضافه یا جایگزین تست‌های دیگر موجود در جزوه می‌شوند. اما شالوده اصلی جزوه تغییر زیادی نخواهد داشت.

وقیفه خود می‌دانم از تلاش‌های خانم کبری صابری برای هرفهینی این جزوه و خانم میدری برای طراحی جلد، مدیریت مقرر و کارمندان انتشارات نگاه دانش برای چاپ و نشر این جزوه و بالاخره همسر و دفتر عزیزم که تمام اوقاتی که برای تهیه این کتاب صرف کردم، به آنها تعلق داشته است، تشکر و قدردانی نمایم.

مسعود آغاسی

بهار ۹۳

www.m-aghasi.ir

# فهرست مطالب



بخش اول. ریاضی عمومی ۱ «بر اساس سرفصل‌های کتاب ریاضی عمومی ۱ - جلد اول - درایش ۳»

۱۹	تابع	فصل ۱
		معرفی تابع، تابع معکوس، توابع مثلثاتی، آرک‌ها، توابع نمایی و لگاریتمی، توابع هیپربولیک
۲۵	حد و پیوستگی	فصل ۲
		مسابه حد، انواع حالات مبهم، معادله، پیوستگی
۴۱	مشتق	فصل ۳
		تعریف مشتق، مسابله مشتق (لگاریتمی، تابع و لرونج، پارامتری ضمیمه)، مشتق مراتب بالا، خط مماس و قائم، آکسترم نسبی و مطلق، بهینه‌سازی کیس‌ها و وابسته، فرایند نمایی، قییم رُز و مقدار میانگین، قاعده هویتنال، دیفرانسیل و تقریب خطی
۶۹	انتهگرال	فصل ۴
		انتهگرال‌ها نامعین و روش‌های مسابله، انتهگرال معین، مسابله حد با انتهگرال معین، انتهگرال ناسره، تابع گاما و بتا کاربرد انتهگرال (مسابله)، صجم، طول قوس و سطح جانبی، مرکز هندسه، قضایا ریاضی و منحنی پارامتری
۱۲۳	مضعات قطبیه	فصل ۵
		تعریف مضعات قطبیه، منحنی پارامتری و سوالات کاربرد مشتق، مسابله، طول قوس و سطح جانبی
۱۳۵	اعداد ممتلذ	فصل ۶
		تعریف اعداد ممتلذ، نماینده قطبیه، مکان هندسه در صفحه ممتلذ
۱۴۹	دنباله و سراسر	فصل ۷
		تعریف دنباله، روش‌های مسابله حد، سراسر تلسکوپی و هندسه، آزمون‌ها همگرایی و واگرایی سراسر، سراسر توانی، سراسر مک لورن و تییلور



بخش دوم. ریاضی عمومی ۲ «بر اساس سرفصل‌های کتاب ریاضی عمومی ۲ - جلد اول - درایش ۳»

۱۸۹	جبر خطی و هندسه تحلیلی	فصل ۱
	ماتریس‌ها، ماتریس وارون، دترمینان، بردارها و ضرب بیخ آنها، معادله خط و صفحه، دستگاه‌های خطی، مستقل و وابستگی بردارها، رتبه، مقدار ویژه و بردار ویژه، ماتریس‌های قطری شدند	
۲۰۵	ضرب و سطح	فصل ۲
	ضرب پارامتری، کنگ فرم، انحنای تابع، مشتق از ضرب بیخ بردارها، سطوح و انواع آنها	
۲۱۷	توابع چندمتغیره	فصل ۳
	معرفت توابع چندمتغیره، حد و پیوستگی، مشتق باره اول مشتق یزیر مشتق جهت، کاربردهای هندسه بردار گرادینان، مشتق زنجیره‌ای و دیفرانسیل و تقریب خطی، مشتق ضمیمه، کاربردهای مشتق شامل اکسترمم نسبی، اکسترمم مطلق (مقیده، رورناهمه)	
۲۵۵	انتهگرال دوگانه و سه‌گانه	فصل ۴
	انتهگرال دوگانه دکارتی، کلبر، تغییر متغیر در دوگانه، انتهگرال سه‌گانه دکارتی، استوانه‌ها و کره‌ها کاربردهای انتهگرال	
۲۸۹	انتهگرال در ضرب و سطح	فصل ۵
	انتهگرال رور ضرب (نوع اول)، میدان بردار، انتهگرال کار، میدان ابقایر، میدان‌ها، قضیه گرین، انتهگرال اسکالر رور سطح، انتهگرال شار رور سطح، قضیه دیوژرانس، قضیه استوکس	