

تحلیل کنکور  
کارشناسی ارشد ۹۴ و ۹۵  
**علوم ریاضی**  
**+ فصول پرتکرار**

تلفن مشاوره و ثبت نام در سراسر کشور

۰۲۱-۲۹۶۶



@Modaresanesharif\_Channel



/Modaresanesharif.ac





انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵) درس آنالیز ریاضی

این درس در کنکور ۹۵، ۱۵ سؤال را به خود اختصاص داده بود. بیشتر سؤالات ۹۵ از کتاب رودین به خصوص تمرینات پایان هر فصل مطرح شده بود و داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق و کامل این کتاب و کتاب آنالیز ریاضی مدرسان می‌توانستند به تمامی سؤالات پاسخ دهند.

در سال ۹۵ همه سؤالات به مباحث فضای متریک و دنباله‌ها و سری‌ها و دنباله توابع اختصاص داشت که برای مثال ۱۰ سؤال به بخش فضاهای متریک اختصاص یافته بود. سؤالات همه مباحث را شامل نمی‌شد و به این دلیل این درس را می‌توان دشوارترین درس سال ۹۵ به شمار آورد. اما سبک طرح سؤالات این درس تغییر زیادی نداشته و تعدادی از آنها مشابه سال‌های قبل است.

### جدول بودجه‌بندی درس آنالیز ریاضی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	فضای متریک	۷	۱۰
۲	دنباله‌ها و سری‌ها	۲	-
۳	پیوستگی	۲	-
۴	دنباله توابع	۴	۵



## انتشارات مدرسان شریف

### تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد ریاضی (دولتی-۹۵)

#### درس بهینه‌سازی خطی

درس بهینه‌سازی خطی که یکی از دروس تخصصی رشته ریاضی می‌باشد، ۱۵ سؤال از مجموعه سؤالات سال ۹۵ را به خود اختصاص داده بود. با وجود اینکه سرفصل‌های ارائه شده بهینه‌سازی خطی دقیقاً همان سرفصل‌های تحقیق در عملیات ۱ بوده، حتی منابع معرفی شده نیز یکی است (مانند کتاب مدرسان شریف) اما ماهیت آزمون این درس و علی‌الخصوص تدریس آن برای داوطلبان ریاضی متفاوت با تحقیق در عملیات ۱ است.

درست است که بهینه‌سازی خطی همان‌طور که از نام آن آشکار است به مدل کردن مسائل و حل بهینه آن‌ها می‌پردازد اما مسائل و مباحث مقدماتی دارد که پیش نیاز آن‌ها جبر خطی بوده و قابل توجه است که داوطلبان رشته ریاضی بیشتر باید به مفاهیم پایه‌ای از قبیل ماتریس‌ها و رتبه آنها، فضای جواب، ناحیه محدب، جواب‌های شدنی و نشدنی توجه کنند.

با این حال این درس شامل تمامی مباحث بهینه‌سازی خطی بوده و مطالعه همه موارد لازم و ضروری است. در آزمون سال ۹۵ بیشتر مباحث طرح شده در آزمون همانند سال‌های قبل از مبحث دوگان و سیمپلکس بوده که نزدیک ۱۰ سؤال را به خود اختصاص داده است و بیشتر سؤالات این بخش نسبتاً ساده و مشابه آزمون‌های قبل می‌باشد و در سؤالات کتاب مدرسان مشابه این سؤالات زیاد یافت می‌شود. در مابقی سؤالات طراحان به مسائل پیش نیاز جبر خطی، روش حمل و نقل و روش سیمپلکس و بهینه‌سازی خطی و ... پرداخته بودند. در کل سؤالات مطرح شده سطح مناسبی داشتند و اگر داوطلبان وقت لازم را برای مطالعه این درس صرف می‌کردند پاسخگویی به سؤالات چندان دشوار نبود. دانشجو می‌توانست با مطالعه دقیق کتاب مدرسان شریف و حل کامل سؤالات آن تقریباً به همه سؤالات پاسخ دهد.

#### جدول بودجه‌بندی درس بهینه‌سازی خطی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	مقدمات (مدل سازی، ماتریس، جواب شدنی و ...)	۲	۱
۲	برنامه‌ریزی خطی	۴	۱
۳	حل هندسی	-	۱
۴	دوگان	۳	۶
۵	روش حمل و نقل	۱	۱
۶	روش سیمپلکس	۳	۴
۷	بهینه‌سازی خطی	۱	۱
۸	مجموعه‌های محدب	۱	-



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵)

### درس ریاضیات عمومی

درس ریاضیات عمومی همواره بخش مهمی از آزمون ورودی ارشد رشته ریاضی و سایر رشته‌های علوم پایه و برخی رشته‌های فنی و مهندسی بوده است.

در مجموع ۹ سوال از این درس مطرح شده بود که ۴ سوال از ریاضی ۱ و ۵ سوال از ریاضی ۲ طرح شده است. همچنین از هر کدام از مباحث مشتق‌های یک متغیره و چند متغیره، سری‌ها، قطبی، انتگرال‌های دوگانه و سه‌گانه، قضایای دیورژانس و استوکس و طول منحنی یک سوال و از مبحث انتگرال یگانه نیز یک سوال مطرح شده بود که تمامی سوالات آن به صورت مفهومی بوده است. همچنین داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق کتاب‌های مدرسان شریف و کتاب توماس می‌توانستند به تمامی سوالات پاسخ دهند.

### جدول بودجه‌بندی درس ریاضیات عمومی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	حد	-	۱
۲	مشتق یک متغیره	۱	۱
۳	مشتق چند متغیره	۱	۱
۴	سری‌ها	۱	۱
۵	اعداد مختلط	۱	-
۶	انتگرال یگانه	۲	۱
۷	انتگرال دوگانه	۱	۱
۸	انتگرال سه‌گانه	۱	۱
۹	استوکس - دیورژانس	-	۱
۱۰	انحنای منحنی - تاب	۱	-
۱۱	دستگاه قطبی	-	۱



## انتشارات مدرسان شریف

### تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵)

#### درس مبانی احتمال

این درس در آزمون سال ۹۵، ۶ سؤال را به خود اختصاص داده بود که هر ۶ سؤال به صورت مفهومی مطرح شده بودند. در سال ۹۴ از مبحث انواع میانگین‌ها - دهک - میانه - چارک، ۱ سؤال ساده در مورد شاخه و برگ و ۱ سؤال ساده در مورد میانگین‌ها مطرح شده بود اما در سال ۹۵ بیشتر سؤالات از بخش مبانی احتمال بود و همین باعث شده بود که سؤالات امسال به نسبت دشوارتر از سال گذشته باشد.

از مبحث مبانی احتمال - قاعده‌ی بیز، ۵ سؤال وجود داشت که ۲ سؤال تقریباً ساده و بقیه سؤالات نسبتاً دشوار بوده است. مبحث فرمول‌های شمارش - ترکیبیات ۱ سؤال را به خود اختصاص داده بود که سؤالی متوسط بوده است. داوطلبان در آزمون می‌توانستند با مطالعه دقیق کتاب‌های شلدون راس و مدرسان شریف به بیشتر سؤالات این درس به راحتی پاسخ دهند.

#### جدول بودجه‌بندی درس مبانی احتمال

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	انواع میانگین‌ها - دهک - میانه - چارک	۲	-
۲	مبانی احتمال - قاعده‌ی بیز	۲	۵
۳	فرمول‌های شمارش - ترکیبیات	۲	۱



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵)

### درس مبانی آنالیز ریاضی

اهمیت درس آنالیز ریاضی ۱ و ۲ طراحان را بر آن داشت که تعداد سؤالات این درس را از ۱۲ سؤال کم‌تر نکنند تا بتوانند تمام مباحث مهم را پوشش دهند. مثل سال‌های گذشته از این درس به تعداد ۱۲ سؤال طرح شده بود. در سؤالات سال ۹۵ برخلاف سال قبل بیشتر توجه طراحان بر فضاهای متریک بوده و ۴ سؤال از این بخش طرح شده است. بخش بزرگی از سؤالات باقی مانده از مبحث پیوستگی (۴ سؤال) و به هر کدام از مباحث انتگرال، مشتق یک سؤال و از مبحث دنباله هم ۲ سؤال طرح شده بود. به صورت کلی می‌توان گفت که سؤالات مبحث پیوستگی نسبت به سال قبل دشوارتر بوده و بقیه سؤالات هم در یک سطح بوده است. به طوری کلی در سال ۹۵، ۳ سؤال حفظی و ۹ سؤال به صورت محاسباتی بود که بیشتر سؤالات از کتاب مدرسان شریف مطرح شده بود.

### جدول بودجه‌بندی درس مبانی آنالیز ریاضی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	فضای متریک - مفاهیم پایه	۱	۴
۲	فشردگی و همبندی	۲	-
۳	دنباله‌ها و سری‌ها	۳	۲
۴	پیوستگی	۳	۴
۵	مشتق	۲	۱
۶	انتگرال ریمان - اشتیلیس	-	۱
۷	دنباله‌ها و سری‌های تابعی	۱	-



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵)

درس مبانی آنالیز عددی

این درس در سال ۹۵ مشابه سال‌های قبل، ۶ سؤال را به خود اختصاص داده بود. از مجموع ۶ سؤال طرح شده، از هر کدام از مباحث خطا، تقریب جواب معادله‌ی  $f(x)=0$ ، تقریب انتگرال و مبحث ماتریس یک سؤال مطرح شده بود.

همچنین از مبحث درونیابی، ۲ سؤال مطرح شده بود که در کل مشابه آزمون سال گذشته بود. در سال ۹۵ همه سؤالات به صورت محاسباتی و مفهومی بوده است، همچنین داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق مباحث و کتاب مدرسان شریف می‌توانستند به تمامی سؤالات پاسخ دهند.

### جدول بودجه‌بندی درس مبانی آنالیز عددی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	خطا	۱	۱
۲	تقریب جواب معادله‌ی $f(x)=0$	۱	۱
۳	خط کمترین مربعات خطا (برازش)	۱	
۴	درونیابی	-	۲
۵	تقریب مقدار مشتق	۲	۱
۶	حل عددی معادلات دیفرانسیل	۱	۰
۷	ماتریس‌ها	-	۱





انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵)

درس مبانی ترکیبیات

درس مبانی ترکیبیات که به نام ساختمان گسسته نیز شناخته می‌شود. در سال ۹۵، ۱۵ سؤال را به خود اختصاص داده بود.

از مجموع ۱۵ سؤال طرح شده، ۶ سؤال مربوط به ترکیبیات و شمارش، ۵ سؤال مربوط به گرافها و درختها بود. بسط چند جمله‌ایها و رابطه و افراز روابط بازگشتی در مجموع ۴ سؤال را به خود اختصاص داده بودند. که با مقایسه آن با سالهای گذشته می‌توان درک کرد که تغییرات آنچنانی با سال گذشته ندارد و از نظر دشواری در یک سطح هستند. حتی می‌توان گفت امسال ساده‌تر بوده است. همچنین بیشتر سؤالات امسال از کتاب مدرسان شریف مطرح شده بود.

### جدول بودجه‌بندی درس مبانی ترکیبیات

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	ترکیبیات - شمارش	۶	۶
۲	گرافها	۴	۴
۳	درختها	۲	۱
۴	بسط دو جمله‌ای	۱	۱
۵	رابطه - افراز	۲	۲
۶	مجموعه‌ها - تابع	-	۱





## انتشارات مدرسان شریف

### تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی ۹۵)

#### درس مبانی جبر

این درس در کنکور ۹۵، ۱۵ سؤال را به خود اختصاص داده بود. تعداد سؤالات مربوط به گروه‌ها ۱۰ سؤال و تعداد سؤالات مربوط به حلقه ۵ سؤال می‌باشد. در سؤال نظریه گروه‌ها بیشترین تعداد سؤال از قسمت همریختی و یکرختی گروهی است که ۲ سؤال آن از خودریختی‌های گروهی می‌باشد. در قسمت زیرگروه‌ها سؤالات از قسمت‌های زیرگروه مشتق و گروه‌های دوری و مرکز گروه است و داوطلبان باید تمامی مباحث مربوط به زیرگروه‌ها را مطالعه می‌کردند. از مبحث همدسته‌ها و گروه‌های خارج قسمتی ۱ سؤال و همچنین از زیرگروه‌های نرمال ۲ سؤال مطرح شده است. در قسمت نظریه حلقه‌ها ۱ سؤال از تعریف حلقه‌ها که شامل قسمت‌های مشخصه حلقه، ساختار حلقه و مقسوم علیه صفر حلقه می‌باشد و یک سؤال از ایده‌آل‌ها طرح شده است، همچنین تعداد سؤالات در بخش حلقه چند جمله‌ای ۱ سؤال بوده است. بطور کلی سطح سؤالات مبانی جبر سال ۹۵ کمی ساده‌تر از سؤالات سال ۹۴ می‌باشد. کتاب مدرسان شریف کتاب خوبی برای یافتن نمونه‌های مشابه سؤالات کنکور سال ۹۵ است و تمامی سر فصل‌های سؤالات کنکور سال ۹۵ را به طور جامع پوشش داده است.

#### جدول بودجه‌بندی درس مبانی جبر

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	همریختی و یکرختی گروه‌ها	—	۴
۲	گروه‌های جایگشتی	—	۲
۳	زیرگروه‌ها	—	۱
۴	زیرگروه‌های نرمال	—	۲
۵	همدسته‌ها گروه‌های خارج قسمتی	—	۱
۶	حلقه‌ها	—	۳
۷	ایده‌آل‌ها	—	۱
۸	حلقه چند جمله‌ای‌ها	—	۱



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵)

### درس مبانی علوم ریاضی

این درس در سال ۹۵، ۶ سؤال را به خود اختصاص داده بود. که ۱ سؤال آن به صورت حفظی و ۵ سؤال آن به صورت مفهومی مطرح شده بود. در کنکور سال ۹۵ از مباحثی مانند روابط و اصل موضوع نظریه مجموعه‌ها و افراز ۳ سؤال طرح شده بود اما به مباحثی مانند نگاشت وارون - تصویر، منطق - سورها، کاردینال - عدد اصلی هر کدام یک سؤال اختصاص داده شده بود.

به طور کلی سؤالات سال ۱۳۹۵ تقریباً ساده و مشابه سال قبل بودند و داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق منابعی مانند کتاب لین و لین و کتاب مدرسان شریف می‌توانستند به تمامی سؤالات پاسخ دهند.

### جدول بودجه‌بندی درس مبانی علوم ریاضی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	مجموعه‌ها	-	۱
۲	روابط	-	۱
۳	تابع	-	۱
۴	افراز - هم‌ارزی	-	۱
۵	نگاشت وارون - تصویر	۱	-
۶	متناهی - نامتناهی - شمارا - ناشمارا	۱	-
۷	کاردینال - عدد اصلی - هم عددی	۲	۱
۸	اصل انتخاب - لم زرن - خوشترتیبی	-	-
۹	منطق - سورها	۱	۱
۱۰	اصل موضوع نظریه مجموعه‌ها	۱	-



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵)

### درس مبانی ماتریس و جبر خطی

این درس در کنکور سال ۱۳۹۵ مشابه سال قبل ۶ سؤال را به خود اختصاص داده بود. که هر ۶ سؤال به صورت مفهومی و از کتاب جبر خطی مدرسان شریف مطرح شده بود. از مباحث دستگاه معادلات ۲ سؤال و از مباحث رتبه پوچی، و مقادیر ویژه و مشخصه - مینیمال در مجموع ۴ سؤال طراحی شده بود که با سؤالات ۹۴ تقریباً در یک سطح نسبتاً ساده بودند.

از منابع مهم طراحی سؤالات مبانی ماتریس و جبر خطی می‌توان به کتاب هافمن اشاره کرد.

### جدول بودجه‌بندی درس مبانی ماتریس و جبر خطی

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۵
۱	بعد - پایه	۱	-
۲	رتبه - پوچی	۲	۲
۳	مقادیر ویژه - مشخصه - مینیمال	۲	۱
۴	زیر فضای پایا	۱	-
۵	ماتریس قطری - مثلثی - متشابه	-	۱
۶	دستگاه معادلات خطی	-	۲



انتشارات مدرسان شریف

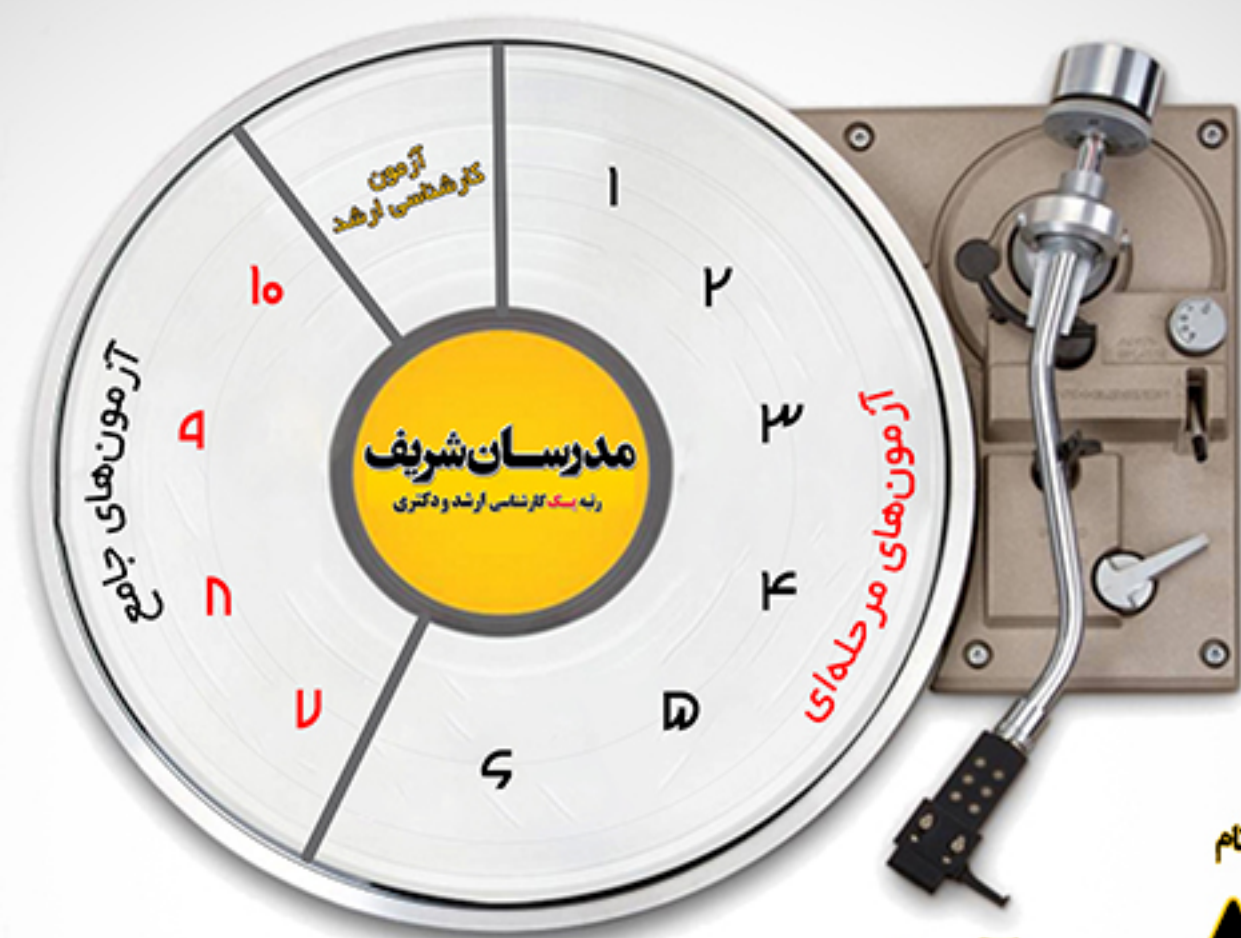
## تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۵)

### درس زبان تخصصی

سؤالات زبان رشته ریاضی در سال ۹۵ مانند سال‌های گذشته از ۳۰ سؤال اعم از ۱۵ سؤال زبان عمومی و ۱۵ سؤال زبان تخصصی تشکیل شده بود. ۱۰ سؤال زبان عمومی مربوط به واژگان عمومی بود که همگی آن‌ها در کتاب "۵۰۴ essential words" موجود می‌باشد و با مطالعه دقیق آن‌ها می‌توانست به تمامی سؤالات پاسخ دهد. ۵ سؤال بعدی زبان عمومی مربوط به گرامر در قالب کلوز تست بود که نسبت به سال ۱۳۹۴ دشوارتر به نظر می‌آیند. برای پاسخگویی صحیح به سؤالات این قسمت باید غیر از دانش گرامر به دانش ترجمه متن نیز تسلط کافی داشت. سطح کلی این ۱۵ سؤال نسبت به سال پیش تغییری نداشته است.

سؤالات تخصصی از ۳ متن تقریباً مشابه سال پیش بوده است که متن اول در مورد اعداد صحیح و دومی در مورد جبر بول و سومی هم در مورد فضای اندازه‌پذیر بود که نسبت به سال قبل دشوارتر می‌باشد.

هر ثانیه فرصتی است برای دگرگون کردن زندگیتان!



آغاز ثبت‌نام

# آزمایشی مرحله‌ای آزمون جامع

همراه با مشاوره هفتگی  
رایگان با رتبه‌های برتر  
تمامی رشته‌ها

شبه‌سازی شده کارشناسی ارشد

تلفن مشاوره و ثبت‌نام در ۱۸۰ نمایندگی سراسر کشور

۰۲۱-۲۹۶۶