



# کانال رسمی موسسه مدرسان شریف

رتبه یک کارشناسی ارشد و دکتری

 @modaresanesharif\_channel

✔ کلاس‌های حضوری ✔ بسته‌های آموزشی ✔ آزمون‌های آزمایشی ✔ مشاوره و هدایت تحصیلی

تحلیل تهای دروس و مجموعه

## ریاضی

درکنکور کارشناسی ارشد سال‌های ۱۳۹۳ و ۱۳۹۴



جدول بودجه بندی  
و سرفصل‌های مهم و پرتکرار

عضویت در کانال تلگرام موسسه مدرسان شریف از طریق لینک زیر:

[https://telegram.me/modaresanesharif\\_channel](https://telegram.me/modaresanesharif_channel)



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)

### درس آنالیز ریاضی

این درس در کنکور ۹۴، ۱۵ سوال را به خود اختصاص داده بود. بیشتر سوالات ۹۴ از کتاب رودین مطرح شده بود و داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق و کامل مباحث می‌توانستند به سوالات پاسخ دهند. اشتباهی که در کنکور ۹۴ این درس رخ داده بود این بود که طراحان به جای سوالات مربوط به آنالیز تخصصی، سوالات آنالیز ریاضی ۱ و ۲ را مطرح کرده بودند. در سال ۹۴ سوالات به مباحث فضای متریک به دنباله‌ها و سری‌ها، پیوستگی و دنباله توابع اختصاصی داشت که بیشترین تعداد سوالات (در حدود ۷ سوال) مربوط به مبحث فضای متریک بوده است، تمامی سوالات نیز به صورت مفهومی بودند.

### جدول بودجه بندی درس آنالیز ریاضی در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	فضای برداری $R^n$	۱	-
۲	تبدیلات خطی	۲	-
۳	مشتق چند متغیره	۴	-
۴	قضیه‌ی رتبه	۱	-
۵	قضیه نگاشت وارون	۲	-
۶	میدان‌های برداری	۲	-
۷	انتگرال چند گانه	۲	-
۸	انتگرال روی مرز	۱	-
۹	فضای متریک	-	۷
۱۰	دنباله‌ها و سری‌ها	-	۲
۱۱	پیوستگی	-	۲
۱۲	مشتق توابع حقیقی	-	-
۱۳	انتگرال ریمان	-	-
۱۴	دنباله توابع	-	۴



## انتشارات مدرسان شریف

### تحلیل سؤالات کارشناسی ارشد ریاضی (دولتی-۹۴)

#### درس بهینه‌سازی خطی

درس بهینه‌سازی خطی که یکی از دروس تخصصی رشته ریاضی می‌باشد ۱۵ سوال از مجموعه سوالات سال ۹۴ (بهمن ۹۳) 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 و اما در آزمون برگزارشده سال ۹۴، ۲ سوال به مباحث مقدمات و ۴ سوال از مبحث برنامه ریزی خطی مطرح شده بود که نشان‌دهنده اهمیت این مبحث بوده است و حل سوالات آن نیاز به فهم دقیق مطالب دارد. در مابقی سوالات طراحان به مسائل مجموعه‌های محدب، دوگان و روش حمل و نقل و روش سیمپلکس و بهینه‌سازی خطی پرداخته بودند که مباحث دوگان و روش سیمپلکس در مجموع ۶ سوال را به خود اختصاص داده بودند در کل سوالات مطرح شده سطح مناسبی داشتند و اگر داوطلبان وقت لازم را برای مطالعه این درس صرف می‌کردند پاسخگویی به سوالات چندان دشوار نبود.

#### جدول بودجه بندی درس بهینه سازی خطی در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	مقدمات ( مدل سازی، ماتریس، جواب شدنی و ... )	۵	۲
۲	برنامه ریزی خطی	۴	۴
۳	حل هندسی	۱	-
۴	دوگان	۲	۳
۵	مساله تخصیص	۱	-
۶	تحلیل حساسیت	۱	-
۷	روش حمل و نقل	۱	۱
۸	روش سیمپلکس	-	۳
۹	بهینه‌سازی خطی	-	۱
۱۰	مجموعه‌های محدب	-	۱



## انتشارات مدرسان شریف

### تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)

#### 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 ۴۰ درصد ریاضی و یک و ۶۰ درصد ریاضی ۲ محتوای مسائل را تشکیل می‌دهند. در سال ۹۴ برخلاف سال ۹۳، سوالی از مباحث حد و دستگاه قطبی مطرح نشده بود. همچنین از هر کدام از مباحث مشتق‌های یک متغیره و چند متغیره، سری‌ها، اعداد مختلط، انتگرال‌های دوگانه و سه‌گانه و انحنای منحنی یک سوال و از مبحث انتگرال یگانه ۲ سوال مطرح شده بود که ۸ سوال آن به صورت مفهومی و ۱ سوال به صورت حفظی بوده است. همچنین داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق کتاب‌های مدرسان شریف می‌توانستند به تمامی سوالات پاسخ دهند.

#### جدول بودجه بندی درس ریاضیات عمومی در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
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	۱	۲
۷	انتگرال دوگانه	۲	۱
۸	انتگرال سه‌گانه	-	۱
۹	انتگرال سطح - قضیه گرین	-	-
۱۰	استوکس - دیورژانس	-	-
۱۱	تابع - تابع معکوس	-	-
۱۲	انحنای منحنی - تاب	۱	۱
۱۳	دستگاه قطبی	۱	-



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)

### درس مبانی احتمال

این درس در آزمون سال ۹۴، ۶ سوال را به خود اختصاص داده بود که هر ۶ سوال به صورت مفهومی مطرح شده بودند. در سال ۹۴ از مبحث انواع میانگین‌ها - دهک - میانه - چارک، ۱ سوال ساده در مورد شاخه و برگ و ۱ سوال ساده در مورد میانگین‌ها مطرح شده بود. از مبحث مبانی احتمال - قاعده‌ی بیز، ۲ سوال که یکی ساده و دیگری متوسط بود از احتمال شرطی و چپیشف مطرح شده بود. مبحث فرمول‌های شمارش - ترکیبات ۲ سوال را به خود اختصاص داده بود که یکی متوسط دیگری دشوار بوده است. داوطلبان در آزمون سال ۹۴ این درس حتی با مطالعه‌ی دقیق نیز به یک سوال نمی‌توانستند پاسخ دهند.

### جدول بودجه بندی درس مبانی احتمال در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	آمار توصیفی - جدول داده‌ها	-	-
۲	انواع میانگین‌ها - دهک - میانه - چارک	۲	۲
۳	مبانی احتمال - قاعده‌ی بیز	۲	۲
۴	فرمول‌های شمارش - ترکیبیات	۲	۲



انتشارات مدرسان شریف

**تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)**  
**درس مبانی آنالیز ریاضی**

اهمیت درس آنالیز ریاضی ۱ و ۲ طراحان را بر آن داشت که تعداد سوالات این درس را از ۱۲ سوال کم‌تر نکنند تا بتوانند تمام مباحث مهم را پوشش دهند. در سوالات سال ۹۴ از مبحث فضای متریک ۱ سوال با ایده‌ای تازه که سوال ساده‌ای هم بود مطرح شده بود. از مبحث فشردگی و همبندی ۲ سوال آمده بود که ۱ سوال تحلیلی مربوط به فشردگی و دیگری یک حکم حفظی مربوط به همبندی بود. هر ۲ سوال در سطح متوسطی بودند. سوالات سال ۹۴ در مبحث سری‌ها و دنباله‌ها که ۳ سوال را به خود اختصاص داده بود دشوارتر و تحلیلی‌تر از سال ۹۳ بوده است. از مبحث پیوستگی ۳ سوال در سطح متوسط و از مبحث مشتق ۲ سوال که یکی بسیار مشکل و دیگری تکراری با سال‌های گذشته بود، مطرح شده بود. از مبحث دنباله‌ها و سری‌های تابعی نیز ۱ سوال به میان آمده است. به طوری کلی در سال ۹۴، ۲ سوال حفظی و ۱۰ سوال به صورت محاسباتی بود که بیشتر سوالات از کتاب مدرسان شریف مطرح شده بود.

**جدول بودجه بندی درس مبانی آنالیز ریاضی در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴**

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	میدان‌های مرتب - اصل کمال	-	-
۲	فضای متریک - مفاهیم پایه	۲	۱
۳	فشردگی و همبندی	۱	۲
۴	دنباله‌ها و سری‌ها	۲	۳
۵	پیوستگی	۳	۳
۶	مشتق	۱	۲
۷	انتگرال ریمان - اشتیلیس	۱	-
۸	دنباله‌ها و سری‌های تابعی	۲	۱



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)

### درس مبانی آنالیز عددی

این درس در سال ۹۴، ۶ سوال را به خود اختصاص داده بود. از مجموع ۱۵ سوال طرح شده، از هر کدام از مباحث خطا، تقریب جواب معادله‌ی  $f(x) = 0$ ، تقریب انتگرال و معادلات دیفرانسیل یک سوال مطرح شده بود. همچنین از مبحث تقریب مقدار مشتق، ۲ سوال مطرح شده بود که در سال ۹۴، ۲ سوال به صورت حفظی و ۴ سوال به صورت محاسباتی بوده است، همچنین داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق مباحث و کتاب مدرسان شریف می‌توانستند به تمامی سوالات پاسخ دهند.

### جدول بودجه بندی درس مبانی آنالیز عددی در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	خطا	۱	۱
۲	تقریب جواب معادله‌ی $f(x) = 0$	۱	۱
۳	خط کمترین مربعات خطا (برازش)	۱	-
۴	درونیابی	-	-
۵	تقریب مقدار مشتق	۱	۲
۶	حل عددی معادلات دیفرانسیل	-	۱
۷	ماتریس‌ها	۱	-

هر ثانیه فرصتی است برای دگرگون کردن زندگیتان!



شروع ثبت نام همزمان  
در سراسر کشور

آزمایشی  
مرحله  
آزمون  
جامع

شبیه سازی شده کارشناسی ارشد

برای ثبت نام آزمون‌های جامع به نمایندگی‌های سراسر کشور و یا فروشگاه آنلاین

موسسه مدرسان شریف به آدرس زیر مراجعه نمایید

<http://shopping.modaresanesharif.ac.ir>





انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)

### درس مبانی ترکیبات

درس مبانی ترکیبات که به نام ساختمان گسسته نیز شناخته می‌شود. در سال ۹۴، ۱۵ سوال را به خود اختصاص داده بود. از مجموع ۱۵ سوال طرح شده، ۶ سوال مربوط به ترکیبات و شمارش، ۶ سوال مربوط به گراف‌ها و درخت‌ها بود. بسط چند جمله‌ای‌ها و رابطه و افراز روابط بازگشتی در مجموع ۳ سوال را به خود اختصاص داده بودند. ۸ سوال ساده، ۵ سوال متوسط و ۲ سوال دشوار که همگی آن‌ها نیاز به دقت و تسلط کافی بر مفاهیم داشتند، تشکیل دهنده سوالات این درس در آزمون ۹۴ بوده است. همچنین بیشتر سوالات ۹۴ از کتاب مدرسان شریف مطرح شده بود.

### جدول بودجه بندی درس مبانی ترکیبات در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سوالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سوالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	ترکیببات - شمارش	۴	۶
۲	روابط بازگشتی	۱	-
۳	تابع مولد	۱	-
۴	گراف‌ها	۴	۴
۵	درخت‌ها	-	۲
۶	بسط دو جمله‌ای	۱	۱
۷	رابطه - افراز	۱	۲
۸	مجموعه‌ها - تابع	۳	-



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)

### درس مبانی علوم ریاضی

این درس در سال ۹۴ (بهمن ۹۳)، ۶ سوال را به خود اختصاص داده بود. که ۳ سوال آن به صورت حفظی و ۳ سوال آن به صورت مفهومی مطرح شده بود. در کنکور امسال برخلاف سال قبل از مباحثی مانند روابط و اصل موضوع نظریه مجموعه‌ها سوالی به میان نیامده بود اما به مباحثی مانند نگاشت وارون - تصویر، منطق - سورها، کاردینال - عدد اصلی سوالاتی اختصاص داده شده بود. به طور کلی سوالات هر دو سال تقریباً در یک سطح بودند و داوطلبان با مطالعه‌ی دقیق و مباحث و منابعی مانند کتاب مدرسان شریف می‌توانستند به تمامی سوالات پاسخ دهند.

### جدول بودجه بندی درس مبانی علوم ریاضی در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سوالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سوالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	مجموعه‌ها	-	-
۲	روابط	۱	-
۳	تابع	-	-
۴	افراز - هم‌ارزی	-	-
۵	نگاشت وارون - تصویر	۲	۱
۶	متناهی - نامتناهی - شمارا - ناشمارا	۱	۱
۷	کاردینال - عدد اصلی - هم عددی	۱	۲
۸	اصل انتخاب - لم زرن - خوشترتیبی	-	-
۹	منطق - سورها	۱	۱
۱۰	اصل موضوع نظریه مجموعه‌ها	-	۱



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)

### درس مبانی ماتریس و جبر خطی

این درس در کنکور ۹۴ (بهمن ۹۳) ۶ سوال را به خود اختصاص داده بود. که هر ۶ سوال به صورت مفهومی و از کتاب جبر خطی مدرسان شریف مطرح شده بود. از هر کدام از مباحث بعد - پایه و زیر فضای پایا یک سوال مطرح شده بود که از سال ۹۳ ساده تر بودند. به مباحث رتبه پوچی و مقادیر ویژه، مشخصه - مینیمال در مجموع ۴ سوال اختصاص داده شده بود که با سوالات ۹۳ تقریباً در یک سطح بودند.

### جدول بودجه بندی درس مبانی ماتریس و جبر خطی در کنکور کارشناسی ارشد سال ۹۳ و ۹۴

شماره فصل	نام فصل	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۳	تعداد سؤالات در آزمون ۱۳۹۴
۱	زیر فضای برداری - فضای برداری	۱	-
۲	بعد - پایه	۱	۱
۳	رتبه - پوچی	۱	۲
۴	مختصات در پایه ی B	-	-
۵	ماتریس یک تبدیل خطی	-	-
۶	مقادیر ویژه - مشخصه - مینیمال	-	۲
۷	پوچ توان - خود توان	-	-
۸	فضای دوگان - $w^\circ$	-	-
۹	زیر فضای پایا	-	۱
۱۰	ماتریس قطری - مثلثی - متشابه	۲	-
۱۱	دستگاه معادلات خطی	۱	-



انتشارات مدرسان شریف

## تحلیل سوالات کارشناسی ارشد رشته ریاضیات و کاربردها (دولتی-۹۴)

### درس زبان تخصصی

سوالات زبان رشته جغرافیا در سال ۹۴ مانند سال‌های گذشته از ۳۰ سوال اعم از ۱۵ سوال زبان عمومی و ۱۵ سوال زبان تخصصی تشکیل شده بود. ۱۰ سوال زبان عمومی مربوط به واژگان عمومی بود که همگی آن‌ها در کتاب "Barron's 1100 Words You Need To Know" موجود می‌باشد و با مطالعه دقیق آن‌ها می‌توانست به تمامی سوالات پاسخ دهد. ۵ سوال بعدی زبان عمومی مربوط به گرامر در قالب کلوز تست بود که سطح آن نسبت به سال پیش تفاوتی نداشته است. برای پاسخگویی صحیح به سوالات این قسمت باید غیر از دانش گرامر به دانش ترجمه متن نیز تسلط کافی داشت. سطح کلی این ۱۵ سوال نسبت به سال پیش تغییری نداشته است.

سوالات تخصصی از ۳ متن تقریباً مشابه سال پیش بوده است و سطح دشواری آزمون امسال نسبت به سال پیش تغییر آنچنانی نداشته است.