

اشاره طلابی

به تمام سؤالات داخل و خارج کشور

آزمون‌های سراسری

مهندسه تحلیلی و جبر خطی، مهندسه پایه

مهدی مژده‌ای

سرشناسه: مژدهی، مهدی.
عنوان و نام پدیدآور: اشاره طلایی به تمام سؤالات داخل و خارج کشور آزمون‌های سراسری هندسه تحلیلی و جبرخطی، هندسه پایه / مهدی مژدهی
مشخصات نشر: تهران: اعلم، ۱۳۹۱
مشخصات ظاهری: ۱۵۸ ص:؛ مصور، جدول، نمودار.
فروست: سری کتاب‌های اشاره طلایی اعلم.
شابک: ۱۲۰۰۰۰ ریال 978-600-92344-5-5
وضعیت فهرست‌نویسی: فیا
موضوع: دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها
موضوع: هندسه تحلیلی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع: جبرخطی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
موضوع: هندسه -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)
رده بندی کنگره: ۵۱۳۹۱ الف ۴۸۲۴ / م ۴۲۳۵۳ LB۲۳۵۳
رده بندی دیویی: ۳۷۸ / ۱۶۶۴
شماره کتاب‌شناسی ملی: ۳۰۵۹۰۲۷

انتشارات اعلم

انتشارات اعلم	ناشر:
مرتضی محمدی‌نژاد	مدیر مسئول:
اشاره طلایی اعلم	مجموعه کتاب‌های:
اشاره طلایی به تمام سؤالات داخل و خارج کشور هندسه تحلیلی و جبرخطی، هندسه پایه	عنوان کتاب:
مهدی مژدهی	مؤلف:
اعظم نجاری، ثمره شاه‌صفی	ویراستاران علمی:
امیر محمدیگی	مدیر تولید:
اعظم نجاری	ناظر کیفی:
رحلی	قطع:
اول (۱۳۹۲)	چاپ:
اندیشه نو	چاپخانه:
۱۰۰۰	تیراژ:
اندیشه نو	لیتوگرافی:
978-600-92344-5-5	شابک:
۱۲۰۰۰ تومان	قیمت:

تلفن مرکز پخش: ۰۹۳۹۱۷۲۱۹۷ - ۰۹۱۲۸۴۷۸۵۴۷ - ۰۲۱۲۲۲۱۴۵۷۲

توجه: به موجب بند ۵ ماده ۲ قانون حمایت از ناشرین، کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات اعلم محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقوقی یا حقوقی حق چاپ و برداشت تمام یا قسمتی از اثر را به صورت چاپ، فتوکپی و حتی دست‌نویس ندارد و متخلفین به موجب این قانون تمت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

● راهنما و دستورالعمل استفاده از کتاب

آیا تا به حال با دانش آموزی برخورد کرده‌اید که با وجود معدل خوب در پاسخگویی به سؤالات ریاضی در کنکور موفق نباشد؟
آیا تا به حال خودتان با تست‌های متوالی در ریاضیات برخورد کرده‌اید که نتوانست‌اید به بسیاری از آن‌ها پاسخ دهید؟
بله این تجربه‌ی خیلی از دانش‌آموزان است، ولی به‌راستی چرا؟

برای فائق شدن به این مشکل، انتشارات اعلم تصمیم گرفته است که با یک متد و روش انقلابی و متفاوت، راه حل نوینی را برای
همه‌ی دانش‌آموزان اعم از کسانی که فرصت کافی برای مطالعه‌ی درس هندسه تحلیلی و جبرخطی، هندسه پایه را در گذشته نداشته‌اند و
یا آنان که مطالعه‌ی کافی در این درس را داشته‌اند، ولی می‌خواهند به درصد بالاتری برسند ارائه نماید.

ما با اطمینان می‌گوییم که اگر در مطالعه‌ی ریاضیات روش و متدی که در پایین توضیح داده می‌شود به کار گرفته شود دانش پژوهان در
این درس به موفقیت می‌رسند، چرا که برخی از کتاب‌های ریاضیات چاپ شده در خصوص کنکور، ادغام ناهمگونی از سؤالات کنکورهای
سراسری، آزاد و تألیفی است که بعضاً بسیار سخت به‌نظر می‌رسند. از آنجا که روش طرح سؤالات کنکور در سراسری و آزاد متفاوت است در
این سری از کتاب‌ها ما تصمیم گرفته‌ایم سؤالات کنکورهای سراسری و آزاد را جدا کنیم. لذا این مجموعه تنها به بررسی سؤالات کنکورهای
سراسری می‌پردازد. در این کتاب هر مبحث درسی را یک «بسته» در نظر گرفته‌ایم. برای مثال، مبحث ضرب مختلط را تحت عنوان بسته‌ی
ضرب مختلط در نظر گرفته‌ایم. بنابراین اگر در کنکور برای درس هندسه تحلیلی و جبرخطی، هندسه پایه ۵۲ مبحث درسی داشته باشیم در
این کتاب ۵۲ بسته‌ی آموزشی داریم که این بسته‌ها به سه سطح اولویت اول (ساده)، اولویت دوم (متوسط) و اولویت سوم (بالا تر از
متوسط) سطح‌بندی شده‌اند. دانش‌پژوهان در مرحله‌ی اول باید بسته‌ی مورد نظر را از روی فهرست کتاب بر اساس اولویتی که در کنار آن
مشخص شده انتخاب نمایند، سپس سؤالات بسته‌ی انتخابی را به روش زیر پاسخ دهند.

● روش پاسخگویی به بسته‌ها به شرح زیر می‌باشد:

این کتاب شامل سؤالات ۱۶ دوره کنکورهای سراسری داخل و خارج کشور ۸۳ تا ۹۱ به‌صورت متوالی و پشت سرهم می‌باشد که پاسخ
سؤالات آن‌ها در بسته‌های مبحثی آمده است. برای مثال، بسته‌ی ضرب مختلط که در فهرست به‌صورت زیر آمده است را در نظر بگیرید.

بسته‌ی ضرب مختلط

(۱) سؤال ۱۷۲ (سراسری ۸۴ داخل)

(۲) سؤال ۱۸۹ (سراسری ۸۴ خارج)

(۳) سؤال ۲۶ (سراسری ۸۹ خارج)

این بسته جزء بسته‌های اولویت اول (ساده) می‌باشد یعنی پاسخگویی به آن دشوار نیست و مطالعه‌ی آن زمان زیادی نمی‌برد. برای
پاسخگویی به صورت زیر عمل می‌کنیم:

الف- جهت پاسخگویی به سؤالات بسته‌ی ضرب مختلط از سؤال شماره‌ی ۱۷۲ که ساده‌ترین سؤال بسته است و در صفحه‌ی ۳۳ کتاب
آورده شده شروع می‌کنیم، اگر به این سؤال پاسخ صحیح دادیم و از درستی آن با توجه به پاسخنامه‌ی کلیدی که در پایان سؤالات آزمون
یعنی پایین صفحه‌ی ۳۳ که به صورت ۱ ۲ ۳ ۴ آمده است مطمئن شدیم برمی‌گردیم به همان سؤال ۱۷۲ به آدرس جلوی سؤال که به
صورت (پاسخ ص ۵۲ - سؤال بعدی بسته‌ی ضرب مختلط، ۱۸۹) آمده، توجه می‌کنیم حال به سراغ سؤال ۱۸۹ که صفحه‌ی ۳۵ کتاب است می‌رویم
این سؤال کمی سخت‌تر از سؤال ۱۷۲ است و این کار را ادامه می‌دهیم تا به سؤال ۲۶ که صفحه‌ی ۱۴ کتاب است می‌رسیم که در جلوی
این سؤال در داخل پرانتز نوشته شده (تفرین سؤال بعدی ضرب مختلط) یعنی سؤال دیگری از بسته‌ی ضرب مختلط باقی نمانده.

ب- اما اگر در سؤال ۱۷۲ یا سؤالات بعدی آن به جواب نرسیدیم یا پاسخ ما با پاسخ کلیدی پایان آزمون که به صورت ۱ ۲ ۳ ۴
می‌باشد مطابقت نداشت، به پاسخنامه‌ی تشریحی که آدرس صفحه‌ی آن در روبه‌روی هر تست نوشته شده است مراجعه می‌کنیم. مثلاً
روبه‌روی سؤال ۱۷۲ نوشته (پاسخ ص ۵۲) یعنی در صفحه‌ی ۵۲ کتاب، پاسخ و درسنامه‌ی مربوط به سؤال ۱۷۲ آمده است، بعد از مطالعه
و یادگیری آن برمی‌گردیم و مسیر را ادامه می‌دهیم و به همین روش بسته‌های دیگر را پاسخ می‌دهیم.

دانش پژوه (داوود آل اسحاق)، بیخشید آقا ما روش استفاده از این کتاب رو خوب متوجه نشدید.

پس؛ بین آقا در ۱۶ دوره کنکورهای سراسری، از مبحث ضرب مختلط ۳ بار سؤال اومده که ساده‌ترین اون‌ها سؤالی که در کنکور سراسری
۸۴ داخل کشور اومده و شماره‌ی سؤال اون در این کتاب ۱۷۲ هست که در صفحه‌ی ۳۳ کتاب اومده، شما صفحه‌ی ۳۳ کتاب رو باز می‌کنی، این

سؤال رو پاسخ میدی حالا یا درست حل می‌کنی یا غلط برای این‌که ببینی گزینه‌ای که به آن رسیدی درسته به صفحه‌ی ۳۳ مراجعه می‌کنی پایین صفحه پاسخنامه‌ی کلیدی هست که به این صورته (۱۷۲- ۱ ۲ ۳ ۴) و نشون میده که گزینه‌ی ۲ درسته، حالا اگه تو هم گزینه‌ی ۲ رو زدی برگرد به همون سؤال ۱۷۲ کنار سؤال رو به علامت ☒ بزن یعنی این‌که این سؤال رو حل کردی بعد به جلوی سؤال نگاه کن تو براتر نوشته (پاسخ ص ۵۲ - سؤال بری بسته‌ی ضرب مختلف، ۱۸۹) چون تو سؤال رو درست حل کردی دیگه نمی‌خواد بری صفحه‌ی ۵۲ پاسخ تشریحی اون رو نگاه کنی مگه این‌که خودت دلت بخواد. حالا میری به سؤال ۱۸۹ که صفحه‌ی ۳۵ هست که اون هم از همین میحث ضرب مختلط هست ولی به کوچولو از سؤال ۱۷۲ سخت‌تره اون رو هم به همین صورت حل می‌کنی و باز میری سؤال بعدی که سؤال ۲۶ هست که جلوی اون نوشته آخرین سؤال بسته‌ی ضرب مختلط یعنی دیگه سؤالی از ضرب مختلط نداریم، تموم شد و رفت خلاص.

اما اگه همون سؤال ۱۷۲ رو غلط حل کردی یا اصلاً به جواب نرسیدی یا گزینه‌ای که تو به دست آوردی غلط بود جلوی سؤال نوشته پاسخ صفحه‌ی ۵۲ که میری صفحه‌ی ۵۲ کتاب، پاسخ سؤال رو نگاه می‌کنی باید ببینی کجای کارت غلطه اگه هیچی هم بلد نبود اول، درستنامه‌ی پاسخ رو بخون بعد، حل اون رو نگاه کن.

در ضمن در همون پاسخنامه از روی شماره‌ی پاسخ بعدی هم می‌تونیم مسیر رو ادامه بدیم، زیرا شماره‌ی پاسخ بعدی، شماره‌ی جواب سؤالیه که باید بعد از این سؤال به حل اون بپردازیم.

ضمناً هیچ دانش‌پژوهی حق نداره پاسخ سؤالات رو در کتاب جواب بده چون بعد از این‌که بسته‌ها رو زدید باید یکی دو بار هم کنکورهای هر سال را از بالا به پایین حل کنید، یعنی مثلاً سؤالات کنکور ۸۹ داخل کشور رو از سؤال ۱ تا ۱۶ باید پشت سر هم بزنید همین‌طور سؤالات کنکور ۸۹ خارج از کشور رو از سؤال ۱۷ تا سؤال ۳۲ باید پشت سرهم حل کنید و آخ یعنی الی آخر.

● سطح‌بندی بسته‌ها به صورت زیر است:

بسته‌های اولویت اول (ساده) عبارتند از:

(۱) بردار	(۸) وارون ماتریس	(۱۵) کره
(۲) ضرب داخلی	(۹) حل دستگاه معادلات خطی	(۱۶) نگاشت
(۳) ضرب خارجی	(۱۰) بحث در تعداد جواب دستگاه معادلات خطی	(۱۷) انتقال
(۴) ضرب مختلط	(۱۱) استدلال در هندسه	(۱۸) بازتاب
(۵) ضرب ماتریس‌ها	(۱۲) مکعب	(۱۹) دوران
(۶) ترانپاده	(۱۳) منشور	(۲۰) تجانس
(۷) ماتریس تبدیلات	(۱۴) هرم - مخروط	(۲۱) هندسه‌ی فضایی

بسته‌های اولویت دوم (متوسط) عبارتند از:

(۲۲) معادله‌ی خط	(۲۸) مساحت چهارضلعی‌ها	(۳۴) قضیه‌ی نیمسازها
(۲۳) فاصله‌ی نقطه از خط	(۲۹) شش ضلعی منتظم	(۳۵) تعاریف اولیه‌ی دایره
(۲۴) معادله‌ی صفحه	(۳۰) هشت ضلعی منتظم	(۳۶) زاویه در دایره
(۲۵) فاصله‌ی نقطه از صفحه	(۳۱) مثلث قائم‌الزاویه	(۳۷) رابطه‌ی طولی
(۲۶) دترمینان	(۳۲) تالس	(۳۸) مماس مشترک
(۲۷) مساحت مثلث	(۳۳) استدلال استقرایی	

بسته‌های اولویت سوم (بالتر از متوسط) عبارتند از:

(۳۹) عمود مشترک دو خط متناظر	(۴۴) دوران مقاطع مخروطی	(۴۹) میانه‌های مثلث
(۴۰) دایره	(۴۵) تشابه	(۵۰) رسم مثلث
(۴۱) بیضی	(۴۶) استدلال استنتاجی	(۵۱) کمان درخورد
(۴۲) سهمی	(۴۷) شکل حاصل از برخورد نیمسازهای چهارضلعی	(۵۲) چندضلعی‌های محاطی و محیطی
(۴۳) هذلولی	(۴۸) قضایای نابرابری در مثلث	

ممکن است این سؤال پیش بیاید که اگر ما به تمام سؤالات بسته‌های این کتاب دو تا سه بار پاسخ دهیم و واقعاً در پاسخگویی به این سؤالات اشراف پیدا کنیم، باز هم ممکن است در کنکور سؤال یا سؤالاتی مطرح شود که به سبک این سؤالات نباشد و جدید باشد و ما قادر به جوابگویی آن‌ها نباشیم، پاسخ این سؤال این است که در صورتی که سبک سؤال یا سؤالاتی جدید باشد کم‌تر دانش‌پژوهی می‌تواند به آن پاسخ دهد و اگر به احتمال بسیار بعید و به دور از واقعیت تمام سؤالات درس ریاضی در کنکور سبک جدیدی داشته باشند در این صورت (که بسیار بعید است) رقابت در سایر دروس اتفاق می‌افتد و درس ریاضی از گردونه‌ی رقابت خارج می‌شود که چنین اتفاقی تا به حال رخ نداده و بعید است رخ بدهد.

ضمناً توصیه می‌کنیم که دانش‌پژوهان برای مطالعه از بسته‌های اولویت اول (ساده) شروع نمایند، حسن این انتخاب در این است که حتی دانش‌آموزانی که مطالعه‌ی هندسه را تا به حال رها کرده‌اند و یا کم‌تر برای این درس وقت گذاشته‌اند، بتوانند با پاسخگویی به سؤالات این بسته‌های آسان، در کنکور هم پاسخگوی سؤالاتی که به همین صورت ساده و آسان هستند باشند و به حداقل امتیازهایی از درس هندسه برسند. هم چنین به دانش‌پژوهانی که برای درس هندسه وقت بیش‌تری گذاشته‌اند نیز توصیه می‌شود مطالعه‌ی این کتاب را با بسته‌های آسان شروع کنند و سپس به مطالعه‌ی بسته‌های متوسط و متوسط به بالا بپردازند.

● پیامک دبیران گرامی به انتشارات اعلم:

در پایان خرسند می‌شویم که تلیه‌ی دبیران محترم، نام و نام خانوادگی و عنوان کتاب‌هایی که تدریس می‌کنند را به همراه شماره موبایل خود، به شماره‌ی ۰۹۳۹۱۰۷۲۱۹۷ پیامک بزنند تا کتاب‌های جدیدی که در انتشارات اعلم تألیف می‌شود به این عزیزان هدیه شود.

● پیامک مشاورین محترم به انتشارات اعلم:

هم چنین بسیار خشنود می‌شویم که مشاورین محترم نام و نام خانوادگی خویش را به همراه شماره موبایل خود به شماره‌ی ۰۹۳۹۱۰۷۲۱۹۷ پیامک بزنند تا کتاب‌های جدیدی که در انتشارات اعلم تألیف می‌شود به این عزیزان هدیه شود.

● پیامک دانش‌آموزان عزیز به انتشارات اعلم:

هم چنین خوشحال می‌شویم که دانش‌آموزان عزیزی که از کتاب‌های انتشارات اعلم استفاده می‌کنند، نام و نام خانوادگی، رشته‌ی تحصیلی و این که در چه سالی از دبیرستان و یا هنرستان مشغول به تحصیل هستند را به همراه شماره موبایل خود به شماره ۰۹۳۹۱۰۷۲۱۹۷ پیامک بزنند تا عنوان کتاب‌های جدیدی که در انتشارات اعلم تألیف می‌شود به این عزیزان پیامک زده شود و در صورت امکان، این عزیزان از تخفیفات ویژه‌ی انتشارات اعلم نیز برخوردار شوند.

● خدمات رایگان انتشارات اعلم:

دانش‌آموزان محترمی که معدل بالای ۱۸/۵ دارند و به واقع قدرت خرید کتاب‌های اعلم را ندارند کارنامه‌ی خود را به همراه تصویر شناسنامه‌ی خود به انضمام آدرس محل سکونت و تلفن خویش به آدرس akmalbook@gmail.com ایمیل کنند تا کتاب‌های لازم به این عزیزان هدیه شود.

● سپاسگزاری

در پایان بر خود لازم می‌دانم از همکاران گرامی سرکار خانم اعظم نجاری و ثمره شاه‌صفی که در مراحل ویراستاری این کتاب مرا یاری کردند صمیمانه تشکر کنم.

۱۲	سؤالات کنکور سراسری ۸۹ داخل کشور
۱۴	سؤالات کنکور سراسری ۸۹ خارج از کشور
۱۶	سؤالات کنکور سراسری ۸۸ داخل کشور
۱۸	سؤالات کنکور سراسری ۸۸ خارج از کشور
۲۰	سؤالات کنکور سراسری ۸۷ داخل کشور
۲۲	سؤالات کنکور سراسری ۸۷ خارج از کشور
۲۴	سؤالات کنکور سراسری ۸۶ داخل کشور
۲۶	سؤالات کنکور سراسری ۸۶ خارج از کشور
۲۸	سؤالات کنکور سراسری ۸۵ داخل کشور
۳۰	سؤالات کنکور سراسری ۸۵ خارج از کشور
۳۲	سؤالات کنکور سراسری ۸۴ داخل کشور
۳۴	سؤالات کنکور سراسری ۸۴ خارج از کشور
۳۶	سؤالات کنکور سراسری ۸۳ داخل کشور
۳۸	سؤالات کنکور سراسری ۹۰ داخل کشور
۴۰	سؤالات کنکور سراسری ۹۰ خارج از کشور
۴۲	سؤالات کنکور سراسری ۹۱ داخل کشور
۴۴	بسته ی بردار

۱۰۶ (۴) (سراسری ۸۶ داخل)	۱۳۸ (۳) (سراسری ۸۵ داخل)	۹ (۲) (سراسری ۸۹ داخل)	۱۹۰ (۱) (سراسری ۸۳ خارج)
۵۷ (۸) (سراسری ۸۸ خارج)	۲۵ (۷) (سراسری ۸۹ خارج)	۲۰۷ (۶) (سراسری ۸۳ داخل)	۹۰ (۵) (سراسری ۸۷ خارج)
			۸۹ (۹) (سراسری ۸۷ خارج)

اول

۴۸	بسته ی ضرب داخلی
----	------------------

۱۵۵ (۱) (سراسری ۸۵ خارج)

اول

۴۹	بسته ی ضرب خارجی
----	------------------

۱۲۲ (۴) (سراسری ۸۶ خارج)	۱۰ (۳) (سراسری ۸۹ داخل)	۱۵۴ (۲) (سراسری ۸۵ خارج)	۴۱ (۱) (سراسری ۸۸ داخل)
	۱۳۹ (۷) (سراسری ۸۵ داخل)	۱۷۳ (۶) (سراسری ۸۴ داخل)	۷۴ (۵) (سراسری ۸۷ داخل)

اول

۵۲	بسته ی ضرب مختلط
----	------------------

۱۷۲ (۱) (سراسری ۸۴ داخل)	۱۸۹ (۲) (سراسری ۸۴ خارج)	۲۶ (۳) (سراسری ۸۹ خارج)
--------------------------	--------------------------	-------------------------

اول

۵۴	بسته ی معادله ی خط
----	--------------------

۱۰۷ (۱) (سراسری ۸۶ داخل)	۲۰۸ (۲) (سراسری ۸۳ داخل)	۱۵۶ (۳) (سراسری ۸۵ خارج)	۷۳ (۴) (سراسری ۸۷ داخل)
۱۴۰ (۵) (سراسری ۸۵ داخل)			

دوم

۵۸	بسته ی فاصله ی نقطه از خط
----	---------------------------

۹۱ (۱) (سراسری ۸۷ خارج)	۱۹۱ (۲) (سراسری ۸۴ خارج)	۳۷ (۳) (سراسری ۸۹ خارج)	۱۲۳ (۴) (سراسری ۸۶ خارج)
۱۱ (۵) (سراسری ۸۹ داخل)	۵۸ (۶) (سراسری ۸۸ خارج)		

دوم

* پیشنهاد می شود سؤالات کنکورهای داخل و خارج ۹۰ و ۹۱ را پس از پاسخگویی به سؤالات بسته های کنکورهای ۸۳ تا ۸۹ داخل و خارج پاسخ دهید.
* پاسخ های تشریحی کنکورهای داخل و خارج ۹۰ و ۹۱ به ترتیب در صفحات ۱۵۱، ۱۵۳ و ۱۵۶ می باشد.

۶۰

۱۰۸ (۱) (سراسری ۸۶ داخل)	۱۹۲ (۲) (سراسری ۸۳ خارج)	۱۲۴ (۳) (سراسری ۸۶ خارج)	۹۲ (۴) (سراسری ۸۷ خارج)
۷۵ (۵) (سراسری ۸۷ داخل)	۲۰۹ (۶) (سراسری ۸۳ داخل)	۵۹ (۷) (سراسری ۸۸ خارج)	۴۲ (۸) (سراسری ۸۸ داخل)

اولین
دوم

۶۳

بسته‌ی فاصله‌ی نقطه از صفحه

۱۴۱ (۱) (سراسری ۸۵ داخل)	۱۵۷ (۲) (سراسری ۸۵ خارج)
--------------------------	--------------------------

اولین
دوم

۶۴

بسته‌ی عمود مشترک دو خط متناظر

۴۲ (۱) (سراسری ۸۸ داخل)

اولین
دوم

۶۵

بسته‌ی دایره

۱۲ (۱) (سراسری ۸۹ داخل)	۷۶ (۲) (سراسری ۸۷ داخل)	۱۲۵ (۳) (سراسری ۸۶ خارج)	۱۵۹ (۴) (سراسری ۸۵ خارج)
۲۸ (۵) (سراسری ۸۹ خارج)	۱۷۴ (۶) (سراسری ۸۳ داخل)	۲۱۰ (۷) (سراسری ۸۳ داخل)	۱۰۹ (۸) (سراسری ۸۶ داخل)
۹۳ (۹) (سراسری ۸۷ خارج)			

اولین
دوم

۶۹

بسته‌ی بیضی

۱۵۸ (۱) (سراسری ۸۵ خارج)	۷۲ (۲) (سراسری ۸۷ داخل)	۱۴۳ (۳) (سراسری ۸۵ داخل)	۱۹۴ (۴) (سراسری ۸۳ خارج)
۴۴ (۵) (سراسری ۸۸ داخل)			

اولین
دوم

۷۲

بسته‌ی سهمی

۲۱۱ (۱) (سراسری ۸۳ داخل)	۶۰ (۲) (سراسری ۸۸ خارج)	۱۹۳ (۳) (سراسری ۸۳ خارج)
--------------------------	-------------------------	--------------------------

اولین
دوم

۷۴

بسته‌ی هذلولی

۱۴۲ (۱) (سراسری ۸۵ داخل)	۹۴ (۲) (سراسری ۸۷ خارج)
--------------------------	-------------------------

اولین
دوم

۷۷

بسته‌ی دوران مقاطع مخروطی

۱۳ (۱) (سراسری ۸۹ داخل)	۲۹ (۲) (سراسری ۸۹ خارج)	۲۱۲ (۳) (سراسری ۸۳ داخل)	۱۷۵ (۴) (سراسری ۸۳ داخل)
۱۲۶ (۵) (سراسری ۸۶ خارج)			

اولین
دوم

۸۰

بسته‌ی ضرب ماتریس‌ها

۱۷۷ (۱) (سراسری ۸۳ داخل)	۱۹۷ (۲) (سراسری ۸۳ داخل)
--------------------------	--------------------------

اولین
دوم

۸۲

بسته‌ی ترانواده

۶۱ (۱) (سراسری ۸۸ خارج)	۱۴۴ (۲) (سراسری ۸۵ داخل)
-------------------------	--------------------------

اولین
دوم

۸۴

بسته‌ی دترمینان

۱۴ (۱) (سراسری ۸۹ داخل)	۱۲۷ (۲) (سراسری ۸۶ خارج)	۱۵ (۳) (سراسری ۸۹ داخل)	۱۴۵ (۴) (سراسری ۸۵ داخل)
۴۶ (۵) (سراسری ۸۸ داخل)	۱۲۸ (۶) (سراسری ۸۶ خارج)	۶۲ (۷) (سراسری ۸۸ خارج)	۳۰ (۸) (سراسری ۸۹ خارج)
۳۱ (۹) (سراسری ۸۹ خارج)	۲۱۳ (۱۰) (سراسری ۸۳ داخل)	۹۵ (۱۱) (سراسری ۸۷ خارج)	۱۱۰ (۱۲) (سراسری ۸۶ داخل)

اولین
دوم

۹۰

بسته‌ی ماتریس تبدیلات

۴۵ (۱) (سراسری ۸۸ داخل)	۷۹ (۲) (سراسری ۸۷ داخل)
-------------------------	-------------------------

اولین
دوم