



دانشجویان گرامی

آنچه در زیر می خوانید حداقل تلاشی است که برای پاس کردن درس ریاضی ۱ ضروری می باشد بنابر این توصیه ها و پیشنهادات را جدی بگیرید.

توصیه اول : دانستن مواردی از قبیل حداقل مطالب منطق - فهم معادلات خط و مقاطع مخروطی و جبر و مثلثات دبیرستانی پیش فرض اساتید است اگر دانشجویی احساس ضعف در یکی از این موارد می کند بهتر است یک کتاب ریاضیات پایه - مانند کتاب آقای فروهنده - را تهیه کرده و چند فصل ابتدایی آن را همزمان با تمرینات مطالعه کند.

توصیه دوم : از آنجا که طبق تجربیات گروه آموزشی تعداد جلسات در هر ترم تقریباً ۲۲ جلسه است (شاید بعضی از اساتید به عنوان حل تمرین تعداد جلسات را افزایش دهند) سیلاب بندی و میزان توقع مهارت دانشجو در پایان هر جلسه بر اساس مثالها و تمرینات پیشنهادی طبق کتاب حساب و دیفرانسیل جلد ۱ تالیف آقای فروهنده مشخص گردیده است.

توصیه سوم : آنچه در توصیه ۲ آمده است حداقل تلاش برای پاس کردن درس ریاضی ۱ است تمرینات مشابه ، چه در این کتاب و چه در کتابهای مشابه پیشنهاد شده توسط اساتید مانند سیلورمن ، توماس و غیره یقیناً برای بالاتر رفتن نمره موثر خواهد بود.

■ **تابع (فصل ۱) :** علاوه بر روخوانی فصل، باید با توابع جبری ساده از قبیل $y = x^n$ و $y = x^{\frac{1}{n}}$ ، توابع مثلثاتی ساده، لگاریتمهای ساده مثل $y = \log x$ و $y = a^x$ ، تابع چندضابطه‌ای، جمع جبری، ترکیب توابع و معکوس توابع آشنا شده باشد. مثالهای صفحات ۶ الی ۱۵، صفحه ۱۵ تمرین ۱ قسمت a, c, e و f ، تمرین ۴ و ۵ تمرین ۸ قسمت‌های a, e و g ، تمرین ۱۴ و ۱۵. مثالهای صفحات ۲۰ تا ۲۴ بسیار مهم است. صفحه ۲۵ تمرین ۱ قسمت‌های a و b ، تمرین ۲ بسیار مهم، تمرین ۸. مثالهای صفحه ۲۹ بسیار مهم، صفحه ۳۱ تمرین ۶ و ۵.

■ **حد و پیوستگی (فصل ۲) :** در پایان این جلسه باید بتوانید مثالها و تمرینهای زیر را با مهارت و سرعت مناسب حل کنید. مثالهای حل شده صفحات ۴۵، ۴۹، ۵۳ و ۵۴، صفحه ۵۵ تمرینهای ۱ الی ۹ و تمرین ۲۰، مثال حل شده صفحه ۶۳، صفحه ۶۵ تمرین ۱ قسمت a و b تمرینهای ۱۴، ۱۳، ۹، ۸، ۵ و ۱۸. مثال حل شده صفحه ۶۹، صفحه ۷۰ تمرینهای ۱ و ۲، تمرین ۳ قسمت‌های g ، h ، i و k ، تمرینهای ۴ و ۵، مثالهای حل شده صفحات ۸۲، ۸۳، ۸۴، ۸۸، ۹۱، صفحه ۹۲ تمرینهای ۱، ۲، ۳ و ۱۲، صفحه ۹۵ تست ۲.

■ **مشتق (فصل ۳) :** تمام مثالهای حل شده این فصل مهم هستند.

صفحه ۱۰۲ تمرینهای ۱، ۲، ۸ و ۱۰، صفحه ۱۰۵ تمرینهای ۱، ۲ و ۳، ۹، صفحه ۱۱۰ تمرینهای ۱، ۲ و ۴، ۵، صفحه ۱۱۵ تمرین ۱ (بسیار مهم) تمرینهای ۷ و ۸، صفحه ۱۲۱ تمرینهای ۲، ۴، ۵، ۶ و ۷، ۸، صفحه ۱۲۵ تمرینهای ۱ و ۲.

■ **قضیه مقدار میانگین و کاربرد مشتق (فصل ۴) :** صفحه ۱۲۹ تمرینهای ۱، ۲ و ۴، ۵، مثالهای حل شده صفحات ۱۳۲ و ۱۳۳، صفحه ۱۳۵ تمرین ۱، مثالهای حل شده صفحات ۱۳۷ تا ۱۴۰، صفحه ۱۴۱ تمرینهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱ و ۱۲، ۲۵ و ۲۰، مثالهای حل شده صفحات ۱۴۸ تا ۱۵۴، صفحه ۱۵۵ تمرینهای ۱ الی ۲۴ (همگی مهم)، مثالهای صفحات ۱۵۹ تا ۱۶۱، صفحه ۱۶۲ تمرین ۳، مثالهای حل شده صفحات ۱۶۴ تا ۱۶۸، صفحه ۱۶۸ تمرینهای ۱ الی ۹، مساله حل شده صفحه ۱۷۲، صفحه ۱۷۴ تمرینهای ۱ و ۲.

■ **مفاهیم پایه‌ای انتگرال (فصل ۵) :** صفحات ۱۸۴ و ۱۸۵، صفحه ۱۸۵ تمرینهای ۱، ۲، ۳ و ۸، ۱۰، صفحه ۱۹۲ تمرینهای ۱ و ۲، مثالهای حل شده صفحه ۱۹۵، صفحه ۱۹۶ تمرینهای ۱ الی ۱۵، تمرین ۱۶ (مهم)، مثالهای حل شده صفحات ۱۹۷ و ۱۹۸ (مهم)، صفحه ۱۹۹ تمرینهای ۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ و ۱۱، صفحه ۲۰۲ تمرینهای ۱ الی ۱۲، تمرین ۱۳ (مهم)، مسائل حل شده صفحات ۲۰۳ و ۲۰۴، صفحه ۲۰۵ تمرینهای ۱ الی ۳۰، مسایل حل شده صفحات ۲۰۶ و ۲۰۷، صفحه ۲۰۷ تمرینهای ۱ الی ۶ و تمرین ۱۶ مسایل حل شده صفحات ۲۱۱ و ۲۱۲، صفحه ۲۱۳ تمرینهای ۱ الی ۱۴.



■ **لگاریتم و توابع نمایی (فصل ۶):** صفحات ۲۲۱ الی ۲۲۷ بسیار مهم هستند. مسایل حل شده صفحات ۲۲۹ الی ۲۳۲، صفحه ۲۳۳ تمرینهای ۱ الی ۲۹، تمرین ۳۹، مسایل حل شده صفحات ۲۳۵ الی ۲۴۰، صفحه ۲۴۱ تمرینهای ۱ الی ۳۹، مسایل حل شده صفحات ۲۴۴ و ۲۴۵، قضیه ۵-۶-۶ بسیار مهم است. صفحه ۲۴۸ تمرینهای ۱۰ و ۹، تمرین ۱۱ (بسیار مهم)، تمرین ۱۲، مسایل حل شده صفحات ۲۵۰ و ۲۵۱، صفحه ۲۵۲ تمرینهای ۱ و ۲، مسایل حل شده صفحات ۲۵۵ الی ۲۵۷، صفحه ۲۵۷ تمرینهای ۱ الی ۳۳.

■ **توابع مثلثاتی و هیپربولیک (فصل ۷):** تمام مثالها و مسایل حل شده صفحات ۲۶۵ الی ۲۷۲، مساله صفحه ۲۷۱ بسیار مهم است. صفحه ۲۷۲ تمرینهای ۱ الی ۲۵، تمرین ۲۶ (مهم)، مسایل حل شده صفحات ۲۷۴ و ۲۷۵، صفحه ۲۷۶ تمرینهای ۷ الی ۲۳، تمرین ۲۱ (مهم)، مثالها و مسایل حل شده صفحات ۲۷۸ الی ۲۸۱، صفحه ۲۸۱ تمرینهای ۱ تا ۳ مهم هستند. تمرینهای ۲۰، ۱۴، ۸، ۶، ۴ و ۲۳ (بسیار مهم)، تمرین ۲۶، مطالب صفحات ۲۸۸ الی ۲۹۲ مهم هستند. صفحه ۲۹۲ تمرینهای ۱ الی ۸، تمرین ۹ (بسیار مهم).

■ **روشها و تکنیکهای انتگرالگیری (فصل ۸):** مطالب صفحات ۲۹۴ الی ۲۹۹ (بسیار مهم)، صفحه ۳۰۰ تمرینهای ۱ الی ۲۰، مثالهای حل شده صفحات ۳۰۲ الی ۳۰۴، صفحه ۳۰۵ تمرینهای ۱ الی ۲۱، مثالهای حل شده صفحات ۳۰۶ الی ۳۰۹، صفحه ۳۰۹ تمرینهای ۱ الی ۱۵، مثالها و مسایل حل شده صفحات ۳۱۰ الی ۳۱۲، صفحه ۳۱۲ تمرینهای ۱ الی ۱۲، مسایل حل شده صفحات ۳۱۳ الی ۳۱۵، صفحه ۳۱۵ تمرینهای ۱ الی ۲۰. روشهای ابتکاری بر عهده استاد و دانشجو در حد نیم جلسه.

■ **پارامتری کردن منحنیها-قطبیها (فصل ۹):** معرفی پارامتری کردن یک منحنی. مثال: $x^2 = y$ را می توان به شکل $x = t, y = t^2$ نوشت. مسایل حل شده صفحات ۳۲۶، ۳۲۷، ۳۳۶، ۳۳۵، صفحه ۳۳۷ تمرین ۱، معرفی و مثالهای مربوط به مختصات قطبی در صفحات ۳۴۰ الی ۳۴۷ باید مطالعه شوند. صفحه ۳۴۸ تمرینهای ۱ الی ۱۵، مثالهای حل شده صفحات ۳۵۵ الی ۳۷۷، صفحه ۳۵۸ تمرین ۱ قسمتهای a, b, c و d ، مثالهای حل شده طول قوس در صفحات ۳۶۱ و ۳۶۲ (مهم)، صفحه ۳۶۲ تمرینهای ۱ الی ۶، مثالهای حل شده صفحات ۳۶۵ و ۳۶۶، صفحه ۳۶۷ تمرینهای ۱ و ۳.

■ **کاربرد انتگرال (فصل ۱۰):** صفحه ۳۷۰ تمرین ۱، مثالهای حل شده صفحات ۳۷۳ و ۳۷۴، صفحه ۳۷۵ تمرینهای ۱ و ۲، مثالهای حل شده صفحات ۳۷۷ الی ۳۸۰، صفحه ۳۸۱ تمرینهای ۱ و ۲، مسایل حل شده صفحات ۳۸۳ الی ۳۸۶، صفحه ۳۸۶ تمرینهای ۱ و ۲.

■ **دنباله و سری (فصل ۱۱):** مثالهای حل شده صفحات ۴۱۱ الی ۴۱۳، صفحه ۴۱۴ تمرینهای ۱ الی ۱۲، مثالهای حل شده صفحات ۴۲۰ و ۴۲۱، حد $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{1}{n})^n = e$ بسیار مهم است. صفحه ۴۲۲ تمرینهای ۱ الی ۱۷، تمرین ۲۲ قسمتهای a تا l ، مطالب صفحات ۴۲۴ و ۴۲۵ بسیار مهم است. صفحه ۴۲۶ تمرین ۱ (بسیار مهم)، مثالهای حل شده صفحات ۴۲۸ الی ۴۳۱، صفحه ۴۳۱ تمرینهای ۱ و ۲.

■ **دنباله و سری (فصل ۱۲):** مطالب و مثالهای صفحات ۴۳۱ الی ۴۳۸ باید مطالعه شود. صفحه ۴۳۸ تمرینهای ۱ الی ۱۲، مثالهای حل شده صفحات ۴۴۱ الی ۴۴۵، صفحه ۴۴۵ تمرینهای ۱ الی ۲۱، مثالهای حل شده صفحات ۴۴۸ و ۴۴۹، صفحه ۴۵۰ تمرینهای ۱ الی ۲۷، مثالهای حل شده صفحات ۴۵۲ الی ۴۵۴، صفحه ۴۵۵ تمرینهای ۱، ۳، ۴، ۵ و ۱۰، صفحه ۴۷۶ تمرینهای ۴ و ۵، مطالب و مثالهای صفحات ۴۷۸ الی ۴۸۲ مهم هستند. صفحه ۴۸۳ تمرینهای ۱ الی ۹ و تمرینهای ۱۶ الی ۲۱.

■ **اعداد مختلط (فصل ۱۳):** در پایان این مبحث، دانشجو باید با مطالب زیر کاملاً آشنا و قادر به حل مثالها و تمرینات زیر باشد. مثالهای صفحه ۴۹۶، تمرینهای صفحه ۴۹۹ تمرینهای ۱ الی ۶، ۸، ۱۱، ۱۲ - مثالهای حل شده صفحات ۵۰۱ الی ۵۰۶، صفحه ۵۰۶ تمرینهای ۳ و ۵.