



- ۱- مسئله ۱۱ فصل ۵ کتاب روشهای محاسبات عددی، به جای دقت داده شده، فرض کنید دقت ۲ رقم اعشار باشد. همچنین نتیجه انتگرال را با روش سیمسون اصلاح شده نیز بدست آورید.
- ۲- انتگرال مسئله ۱۱ فصل ۵ کتاب روشهای محاسبات عددی را با روش گوس لزاندر ۱ و ۲ و ۳ نقطه ای تقریب بزنید و در هر مرحله میزان کران خطای مطلق را تعیین کنید.
- ۳- با استفاده از روش حذفی گوس-جردن، بر حسب مقادیر مختلف  $a$ ، در وجود جواب دستگاه معادلات ذیل بحث کرده و در صورت وجود جواب آن را بدست آورید.

$$\begin{cases} 2x + 3y + az = a \\ 3x + 4y + 7z = 6 \\ x + 3y + 2z = a \end{cases}$$

- ۴- دستگاه معادلات ذیل را با نقطه شروع  $x_1 = -2, x_2 = 1, x_3 = 0$  و روش گرادیان مزدوج حل کنید. دو مرحله کافی است. محاسبات میانی را با ۳ رقم اعشار انجام دهید. پس از دو مرحله، در مورد دقت مقادیر بدست آمده اظهار نظر کنید.

$$\begin{cases} 2x_1 + 3x_2 + 5x_3 = 5 \\ 3x_1 + 4x_2 + 7x_3 = 6 \\ x_1 + 3x_2 + 2x_3 = 5 \end{cases}$$