

به نام خدا سری اول تمرینات ریاضیات گسسته ۹۸/۱۲/۲۵

۱- رابطه ی R را روی \mathbb{R} بصورت زیر تعریف می کنیم. بررسی کنید که R هم ارزی است یا خیر؟

$$(a,b)R(c,d) \Leftrightarrow a^2b = c^2d$$

۲- روابط بازگشتی زیر را به هر دو روش حل نمائید:

$$1) a_n = 5a_{n-1} + 6a_{n-2} \quad a_0 = 1, a_1 = 3$$

$$2) 2a_n - 11a_{n-1} + 5a_{n-2} = 0 \quad a_0 = 2, a_1 = -8$$

۳- فرض کنید که $a_n, n \geq 0$ ، تعداد رشته های تشکیل شده از ۱ و ۲ باشد که مجموع عناصر آن مساوی n باشد. برای مثال $a_3 = 3$ زیرا مجموع عناصر هر یک از سه رشته زیر برابر ۳ می باشد:

الف: 1,1,1 ب: 1,2 پ: 2,1

یک رابطه بازگشتی برای a_n ارائه داده و آن را حل نمائید.