



۵- اگر  $\{f_n\}_{n=0}^{\infty}$  یک مجموعه ساده از چند جمله ایهای متعامد باشد در اینصورت برای هر  $n \geq 1$  داریم:

$$f_n(x) = f_{n+1}(x) + c_n f_{n-1}(x) \quad .1$$

$$xf_n(x) = A_n f_{n+1}(x) + B_n f_{n-1}(x) \quad .2$$

$$xf_n(x) = A_n f_{n+1}(x) + B_n f_n(x) \quad .3$$

$$xf_n(x) = A_n f_{n+1}(x) + B_n f_n(x) + C_n f_{n-1}(x) \quad .4$$

۶- تابع مولد چند جمله ای لزاندار کدام است؟

$$F(x,t) = (1 - xt + t^r)^{\frac{1}{r}} \quad .2$$

$$F(x,t) = (1 + xt^r)^{\frac{1}{r}} \quad .1$$

$$F(x,t) = 1 - xt + t^r \quad .4$$

$$F(x,t) = (1 - xt + t^r)^{\frac{-1}{r}} \quad .3$$

۷- کدام یک از روابط زیر مربوط به فرمول دریگز در مورد چند جمله ایهای لزاندار است؟

$$P_n(x) = \frac{1}{r^n n!} \cdot \frac{d^n}{dx^n} (x - 1)^n \quad .2$$

$$P_n(x) = \frac{1}{r^n n!} \cdot \frac{d^n}{dx^n} (x^r - 1)^n \quad .1$$

$$P_n(x) = \frac{1}{r^n} \cdot \frac{d^n}{dx^n} (x^r - 1)^n \quad .4$$

$$P_n(x) = \frac{1}{n!} \cdot \frac{d^n}{dx^n} (x^r - 1)^n \quad .3$$

فرض کنید  $P_n$ ،  $P_n$ -مین چند جمله ای لزاندر باشد. حاصل  $\int_{-1}^{+1} P_n(x) dx$  کدام است؟

۷.۴

۱.۳

۷.۲

۲.۱

۲

۲

۷

۸- کدام یک از عبارات زیر در مورد چند جمله ایهای لزاندر  $P_n$  صحیح نمی باشد؟

$$P_n(-1) = (-1)^n \quad .2$$

$$P_{rn}(0) = \frac{(-1)^n (rn)!}{r^n (n!)^r} \quad .1$$

$$\int_{-1}^{+1} P_n(x) dx = \sqrt{\frac{r}{rn+1}} \quad .4$$

$$P_{rn+1}(0) = 0 \quad .3$$





