**Ćwiczenia # 4**

n n

1. Oblicz Σ 3k,dla n = 5, Σ (2k +1) ,dla n = 7

k=0 k=2

1. Dany jest zbiór {a,b,c,d}. Wypisz wszystkie sekwencje odpowiadające: V24  oraz wszystkie podzbiory odpowiadające C34.
2. Wyjaśnij co łączy: następujący wiersz trójkąta Pascala: 1 4 6 4 1; ze zbiorem potęgowym zbioru {a,b,c,d} i wielomianem Newtona.
3. Dany jest zbiór liczb naturalnych {1,2,...,300}. Ile mieści się w nim liczb, które są podzielne przez 2 lub 5 ale nie są podzielne przez 4?
4. Stosując równanie charakterystyczne, rozwiąż następujące równanie rekurencyjne: an = 6an-1-9an-2 ; dla n > 0, gdzie a0 = 1 , a1 =2.
5. Stosując równanie charakterystyczne, rozwiąż następujące równania rekurencyjne

an = 6an-1 – 9an-2 , dla n > 1 , gdzie a0 = 1 , a1 = 2

an = 6an-1 – 9an-2 , dla n > 1 , gdzie a0 = 1 , a1 = -3

an+2 – 2an+1 + an = 0 , dla n > 1 , gdzie a0 = -2 , a1 = 1

1. Rozwiąż następującą zależność rekurencyjną stosując metodę podstawiania:

an = 4an-1 + 3, dla n > 0 i a0 = 3

an = 3an-1 + 2, dla n > 0 i a0 = 2

an = an-1 + (-1)n+1n, n > 1 , a1 = 1

an = an-1an-2 ; n > 2 , a1 = a2 = 2

1. Ile najmniej mnożeń należy wykonać, aby obliczyć wartość potęgi: x6 , x22, x42 .
2. Określ liczbę podzielną przez 7, która leży najbliżej liczby: 1060, 1044.
3. Podaj postać dziesiętnej liczby 43 w systemach o podstawie t = 2, 8 i 16. W przypadku systemu o podstawie 16, przyjmij następujące oznaczenia dla jego „cyfr” większych od 9: 10 = A, 11 = B, 12 = C, 13 = D, 14 = E , 15 = F.