

17 stycznia 2020

Zestaw B

1. Znajdź funkcję tworzącą ciągów:
 - a) $0, 0, 0, e, 0, 3, 3, 3, 3, 3, \dots$
 - b) $a_n = 13a_{n-1} + 6a_{n-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^n, n \geq 2, \quad a_0 = 4, a_1 = 5$
2. Skonstruuj wszystkie nieizomorficzne parami drzewa o 7 wierzchołkach mające nie więcej niż 4 liście.
3. Graf G_n definiujemy następująco. Wierzchołkami są wszystkie cztero-elementowe i pięcioelementowe podzbiory zbioru $\{1, 2, 3, \dots, n\}$, gdzie $n \geq 1906$. Krawędź między dwoma podzbiorami istnieje wtedy i tylko wtedy, gdy jeden podzbiór jest czteroelementowy, drugi pięcioelementowy, a ich część wspólna zawiera dokładnie jeden element. Podaj a) rząd i rozmiar, b) stopień maksymalny, c) stopień minimalny, d) średnicę i promień, e) liczbę chromatyczną oraz indeks chromatyczny grafu G_n .
4. Na każdej z czterech półek gabloty sławy stoi po 5 pucharów, z których każdy jest złoty, srebrny albo brązowy. Ile można urządzić takich gablot istotnie różnych ze względu na permutacje półek?

Powodzenia!