

05. BÀI TOÁN P.A.C
Thầy Đặng Việt Hùng

Bài 1: [ĐVH]. Giải các phương trình:

a) $2A_x^2 + 50 = A_{2x}^2 \quad (x \in \mathbb{N})$

b) $P_{n+5} = 15A_{n+1}^k \cdot P_{n+1-k}$

Bài 2: [ĐVH]. Giải các phương trình:

a) $A_x^3 - 2C_x^4 = 3A_x^2$

b) $A_{x+1}^{x-1} + 2P_{x-1} = \frac{30}{7}P_x$

Bài 3: [ĐVH]. Giải các hệ phương trình

a)
$$\begin{cases} A_y^x : P_{x-1} + C_y^{y-x} = 126 \\ P_{x+1} = 720 \end{cases}$$

b)
$$\frac{C_x^{y-1}}{3} = \frac{C_{x-2}^y + C_{x-2}^{y-2} + 2C_{x-2}^{y+1}}{5} = \frac{C_x^{y+1}}{5}$$

c)
$$\frac{A_{x-1}^y + yA_{x-1}^{y-1}}{10} = \frac{A_x^{y-1}}{2} = \frac{C_x^{y-1}}{1}$$

ĐS: a) $x = 5, y = 7;$ b) $x = 7, y = 3;$ c) $x = 7, y = 3.$

Bài 4: [ĐVH]. Giải các phương trình sau

a) $C_{x-1}^4 - C_{x-1}^3 - \frac{5}{4}C_{x-2}^2 = 0$

b) $3C_{x+1}^2 + xP_2 = 4A_x^2$

Bài 5: [ĐVH]. Giải các bất phương trình sau

a) $\frac{C_{n+1}^2}{C_n^2} \geq \frac{3n}{10}$

b) $A_{n+1}^3 + C_{n+1}^{n-1} < 14(n+1)$

Bài 6: [ĐVH]. Cho $C_n^{n-3} = 1140$. Tính giá trị $E = \frac{A_n^6 + A_n^5}{A_n^4}$

Bài 7: [ĐVH]. Cho $C_n^1 + 2\frac{C_n^2}{C_n^1} + \dots + n\frac{C_n^n}{C_n^{n-1}} = 45$. Tính giá trị $E = \frac{1}{A_2^2} + \frac{1}{A_3^2} + \frac{1}{A_4^2} + \dots + \frac{1}{A_n^2}$