

ĐỀ KIỂM TRA – MÔN TOÁN LỚP 11

Bài 1: Tìm số hạng không chứa x trong khai triển nhị thức Newton của $\left(2x + \frac{1}{\sqrt[5]{x}}\right)^{18}$, ($x > 0$).

Bài 2: Tìm số hạng chứa x^8 trong khai triển nhị thức Newton của $\left(\frac{1}{x^3} + \sqrt{x^5}\right)^n$, biết rằng $C_{n+4}^{n+1} - C_{n+3}^n = 7(n+3)$, (n nguyên dương, $x > 0$, (C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử).

Bài 3: Tìm hệ số của x^5 trong khai triển thành đa thức của $x(1-2x)^5 + x^2(1+3x)^{10}$.

Bài 4: Tính giá trị biểu thức $M = \frac{A_{n+1}^4 + 3A_n^3}{(n+1)!}$, biết rằng $C_{n+1}^2 + 2C_{n+2}^2 + 2C_{n+3}^2 + C_{n+4}^2 = 149$ (n là số nguyên dương, A_n^k là số chỉnh hợp chập k của n phần tử và C_n^k là số tổ hợp chập k của n phần tử)

Bài 5: Giải các phương trình sau:

a. $C_n^4 + C_n^5 = 3C_{n+1}^6$

b. $A_n^3 + 3A_x^2 = \frac{1}{2}P_{x+1}$

Bài 6: Giải các bất phương trình sau:

a. $A_n^3 + 2C_n^{n-1} < 9n$

b. $\frac{A_{n+2}^4}{P_{n+2}} + \frac{143}{4P_{n-1}} < 0$

Bài 7: Giải các hệ phương trình sau:

a.
$$\begin{cases} 2A_x^y + C_x^y = 50 \\ 5A_x^y - 2C_x^y = 80 \end{cases} \quad (x, y \in N)$$

b.
$$\begin{cases} A_x^2 + C_y^3 = 22 \\ A_y^3 + C_x^2 = 66 \end{cases} \quad (x, y \in N)$$

Bài 8: Giải phương trình sau:

$$C_{2n+1}^1 + C_{2n+1}^2 + \dots + C_{2n+1}^n = 2^{20} - 1 \quad (n \in N)$$