

Hướng dẫn giải bài 5 trang 58 SGK đại số và giải tích lớp 11

Hướng dẫn giải bài 5 trang 58 SGK đại số và giải tích lớp 11. Chương 2: Tổ Hợp - Xác Suất, Nhị thức Niu – Tơn

1. Đề bài

Từ khai triển biểu thức $(3x-4)^{17}$ thành đa thức, hãy tính tổng các hệ số của đa thức nhận được.

2. Đáp án

Sử dụng khai triển của nhị thức Newton ta có:

$$\begin{aligned}(3x-4)^{17} &= \sum_{k=0}^{17} C_{17}^k (3x)^{17-k} (-4)^k \\ &= C_{17}^0 (3x)^{17} + C_{17}^1 (3x)^{16} (-4) + \dots + C_{17}^{17} (-4)^{17}\end{aligned}$$

Khi $x = 1$ ta có:

$$\begin{aligned}(3.1-4)^{17} &= C_{17}^0 3^{17} + C_{17}^1 3^{16} (-4) + \dots + C_{17}^{17} (-4)^{17} \\ &= -1.\end{aligned}$$

Vậy tổng các hệ số của đa thức nhận được bằng -1 .