

Ngày soạn:

Ngày giảng:

**TIẾT 27: BÀI TẬP NHỊ THỨC NIU-TƠN**

**I. MỤC TIÊU BÀI HỌC**

**1. Về kiến thức:**

- HS ôn lại công thức nhị thức Niu-tơn.
- Hệ số của khai triển nhị thức Niu-tơn
- Biết đến tam giác Paxcan

**2. Về kỹ năng:**

- Biết khai triển nhị thức Niu-tơn với số mũ cụ thể.
- Tìm được hệ số của đa thức khi khai triển  $(a + b)^n$ .
- Điền được hàng sau của nhị thức Niu-tơn khi biết hàng ở ngay trước đó.

**3. Về tư duy và thái độ:**

- Sáng tạo trong tư duy.
- Tư duy các vấn đề của toán học một cách logic và hệ thống.
- Tự giác, tích cực trong học tập.

**4. Định hướng phát triển năng lực:**

- Năng lực tự học, sáng tạo và giải quyết vấn đề: đưa ra phán đoán trong quá trình tìm hiểu và tiếp cận các hoạt động bài học vào trong thực tế.
- Năng lực hợp tác và giao tiếp: kỹ năng làm việc nhóm và đánh giá lẫn nhau.
- Năng lực vận dụng kiến thức đã học để giải quyết các bài tập nâng cao hơn.

**II. CHUẨN BỊ:**

**• Học sinh:**

- HS ôn lại kiến thức cũ bài trước.

**• Giáo viên :**

- Chuẩn bị các câu hỏi gợi mở.
- Chuẩn bị phấn màu và các dụng cụ học tập.

**III. Tiến trình dạy học:**

**1. Ổn định:** Kiểm tra sĩ số - Ổn định lớp (1 phút)

**2. Nội dung:**

2.1. Hoạt động kiểm tra kiến thức cũ: (10 phút)

Mục tiêu hoạt động	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>Học sinh tiếp cận công thức nhị thức Newton</p> <p>Công thức nhị thức Niu-tơn:</p> <p>-Số hạng tổng quát:</p> $(a+b)^n = C_n^0 a^n + C_n^1 a^{n-1}b + C_n^2 a^{n-2}b^2 + \dots + C_n^k a^{n-k}b^k + \dots + C_n^n b^n$ <p>-Số hạng tổng quát thứ k+1 của khai triển là :</p> $T_{k+1} = C_n^k \cdot a^{n-k} \cdot b^k;$ <p>(0 ≤ k ≤ n; k ∈ ℕ).</p>	<p>GV: Ở buổi học hôm trước các em đã được học các công thức Nhị thức Niu-tơn...Hôm nay, chúng ta sẽ vận dụng công thức buổi trước để giải quyết các dạng bài toàn điển hình.</p> <p>Gv yêu cầu HS nêu công thức nhị thức Niu-tơn, công thức số hạng tổng quát</p> <p>+ Để giải bài toán tìm hệ số của một số hạng biết số mũ của số hạng đó trong khai triển của nhị thức Newton thì:</p> <p><b>Bước 1:</b> Viết số hạng tổng quát trong khai triển của nhị thức</p> <p><b>Bước 2:</b> Buộc số mũ của mỗi chữ trong số hạng tổng quát phải bằng số mũ tương ứng cho trước và giải để tìm k</p> <p><b>Bước 3:</b> Thay giá trị k vào số hạng tổng quát ở bước 1 và kết luận.</p>	<p>-HS nêu công thức ghi chép vào vở</p>

2.2. Hoạt động hình thành kiến thức: (10 phút)

Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
<p>2. Tam giác paxcan:</p>	<p>GV:Trong công thức Nhị thức Niu-tơn, cho n = 0,1,... và xếp các hệ số thành dòng, ta nhận được một tam giác, họ là Tam giác Pa-xcan</p>	<p>Hs lắng nghe GV ghi chép bài và thực hiện hoạt động 2</p>



Ta có: $C_{15}^7 3^8 (-2x)^7 = -C_{15}^7 3^8 2^7 x^7$ Vậy hệ số của $x^7$ là: $-C_{15}^7 3^8 2^7$	+ Dựa vào công thức nào để tìm hệ số của $x^7$ + Gọi HS lên bảng làm, GV nhận xét bổ sung	+ Dựa vào công thức $C_n^k a^{n-k} b^k$ Với $a=3, b=2x, n=15, k=7$
--	--	---

Nội Dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Tìm hệ số của $x^8$ trong khai triển <b>Bài 3.</b> $\left(\frac{2}{x} - 5x^3\right)^8$ Giải. Ta có Số hạng tổng quát thứ $k+1$ của khai triển là $T_{k+1} = C_8^k 2^{8-k} (-5)^k x^{4k-8}; (0 \leq k \leq 8; k \in \mathbb{N})$ số hạng chứa $x^8$ ứng với $k=4$ nên hệ số của $x^8$ là: $C_8^4 \cdot 2^4 \cdot (-5)^4 = 700000$	+Nêu đề bài và nhiệm vụ của học sinh +Hướng dẫn học sinh cách thực hiện  + Gọi HS lên bảng làm, GV nhận xét bổ sung	+HS theo dõi và làm theo hướng dẫn.

2.3. Hoạt động tìm tòi mở rộng : (7 phút)

Nội dung	Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
🚩 HS nắm được cách làm bài. <b>Bài 4:</b> Biết rằng hệ số của $x^{n-2}$ trong khai triển $\left(x - \frac{1}{4}\right)^n$ bằng 31. Tìm $n$ ?  Ta có: $C_n^2 \left(\frac{-1}{4}\right)^2 = 31$ $\frac{n!}{(n-2)!2!} \cdot \frac{1}{16} = 31$ $n=32$	+ Nêu câu hỏi và nhiệm vụ của HS Trong khai triển $\left(x - \frac{1}{4}\right)^n$ Có $a=? b=?$ + Số hạng chứa $x^{n-2}$ là số hạng thứ mấy trong khai triển? + Gọi HS lên bảng giải + GV kiểm tra kết quả và chấm chữa + Gv phát phiếu bài tập trắc nhiệm cho HS về nhà hoàn thành	Nghe và trả lời câu hỏi của GV + Áp dụng công thức $T_{k+1} = C_n^k a^{n-k} b^k$ Với $a=x, b=\frac{-1}{4}$ $k=2$ + hệ số: $C_n^2 \left(\frac{-1}{4}\right)^2$

**3. Hướng dẫn học ở nhà (1p)**

+ **Mục tiêu:** - HS chủ động làm các bài tập về nhà để củng cố kiến thức đã học.  
 - HS chuẩn bị bài mới giúp tiếp thu tri thức sẽ học trong buổi sau.

+ **Giao yêu cầu:**

- Xem lại bài học.
- Làm bài tập 3.1 đến 3.5 SBT trang 65 và phiếu BT trắc nhiệm
- Đọc bài đọc thêm SGK trang 58.
- Chuẩn bị bài học tiếp theo.

## PHIẾU BÀI TẬP TRẮC NHIỆM

**Bài 1:** Trong khai triển  $(x+2020)^6$  có bao nhiêu số hạng ?

- A. 6                                      B. 5                                      C. 7                                      D. 8

**Bài 2:** Tìm hệ số của  $x^7$  trong khai triển  $(1+x)^{10}$

- A. 90                                      B. 120                                      C. 720                                      D. 45

**Bài 3:** Tìm hệ số của số hạng chứa  $x^5$  trong khai triển  $(x^2 + \frac{2}{x})^7$

- A. 84                                      B. 560                                      C. 672                                      D. 280

**Bài 4:** Hệ số lớn nhất trong khai triển  $(\frac{1}{4} + \frac{3}{4}x)^4$  là:

- A.  $\frac{27}{128}$                                       B.  $\frac{9}{32}$                                       C.  $\frac{27}{32}$                                       D.  $\frac{27}{64}$

**Bài 5:** Cho biết hệ số của  $x^2$  trong khai triển  $(1+2x)^n$  bằng 180. Tìm n?

- A. 12                                      B. 14                                      C. 8                                      D. 10