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 .

- 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. Đinh 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** |
| *Học sinh tiếp cận công thức nhị thức Newton*Công thức nhị thức Niu-tơn:-Số hạng tổng quát: -Số hạng tổng quát thứ k+1 của khai triển là : | 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.*Gv yêu cầu HS nêu công thức nhị thức Niu-tơn, công thức số hạng tổng quát+ *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:* **Bước 1:** Viết số hạng tổng quát trong khai triển của nhị thức **Bước 2:** Buộc số mũ của mỗi chữ trong số hạng tổng quát phải bằng số mũ tương ứng cho trước và giải để tìm k **Bước 3:** Thay giá trị k vào số hạng tổng quát ở bước 1 và kết luận. | *-HS nêu công thức ghi chép vào vở* |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **2. Tam giác paxcan:**Nhận xét: Từ công thức Suy ra cách tính các số ở mỗi dòng dựa vào các số ở dòng trước nó. | 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, họi là Tam giác Pa-xcan GV yêu cầu học sinh thực hiện hoạt động 2Tam giác Paxcan+Nhận xét: Từ công thức Suy ra cách tính các số ở mỗi dòng dựa vào các số ở dòng trước nó.GV chốt vấn đề. | Hs lắng nghe GV ghi chép bài và thực hiện hoạt động 2 |

***2.3. Hoạt động luyện tập: (16 phút)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| *Mục tiêu:* Áp dụng công thức nhị thức Newton để khai triển trong trường hợp cụ thể.**Bài 1**: Khai triển $(3x+1)^{10}$ cho tới $x^{3}$-Áp dụng khai triển Niu-tơn$$\left(3x+1\right)^{10}= C\_{10}^{0}.\left(3x\right)^{0}+C\_{10}^{1}.\left(3x\right)^{1}+C\_{10}^{2}.\left(3x\right)^{2}+…+C\_{10}^{10}.\left(3x\right)^{10}$$$$=1+30x+405x^{2}+3240x^{3}+…$$ | *+ Nêu đề bài và nhiệm vụ của HS**Hỏi* $a=?b=?$*+ Gọi HS lên bảng làm* *+ GV nhận xét và bổ sung* | + Nghe và thực hiện nhiệm vụDựa vào Nhị thức Niu-tơn với $a=3x, $$$b=1, n=10$$Đưa ra kết quả |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| ***Bài 2****:* Tìm hệ số của $x^{7}$trong khai triển$(3-2x)^{15}$ 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:$$-C\_{15}^{7}3^{8}2^{7}$$ | + Nêu đề bài và nhiệm vụ của học sinh+ H*ỏi* $a=?b=?$+ $x^{7}$ là số hạng thứ mấy trong khai triển+ Dựa vào công thức nào để tìm hệ số của $x^{7}$+ Gọi HS lên bảng làm, GV nhận xét bổ sung |  + Nghe hiểu nhiệm vụ+ Trả lời các câu hỏi của GV+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** |
| **Bài 3.**Tìm hệ số của  trong khai triểnGiải.Ta có Số hạng tổng quát thứ k+1 của khai triển làsố hạng chứa  ứng với nên hệ số của  là: . | +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.

**Bài 4**: 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$$$\frac{n!}{\left(n-2\right)!2!}.\frac{1}{16}=31$$$$n=32$$ | + Nêu câu hỏi và nhiệm vụ của HSTrong 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 $\left(\frac{1}{4}+\frac{3}{4}x\right)^{4} là:$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. $\frac{27}{128}$
 | 1. $\frac{9}{32}$
 | 1. $\frac{27}{32}$
 | 1. $\frac{27}{64}$
 |

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

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