**KHBD\_PHƯƠNG PHÁP QUY NẠP TOÁN HỌC\_NHT**

**Toán 10. Tiết 1-5**

**I. MỤC TIÊU**

***1. Kiến thức***

- Hiểu được nội dung của phương pháp qui nạp toán học dùng để chứng minh một mệnh đề liên quan đến số tự nhiên.

-Vận dụng kiến thức quy nạp toán học vào giải quyết một số bài toán thực tế( điển hình là bài toán lãi kép)

***2. Năng lực***

- Năng lực tư duy và lập luận toán học

- Năng lực mô hình hóa toán học.

- Năng lực giải quyết vấn đề toán học.

-Năng lực giao tiếp toán học.

|  |  |
| --- | --- |
| Biểu hiện cụ thể của năng lực toán học thành phần gắn với bài học | Năng lực toán học thành phần |
| -Nhận biết được nội dung của phương pháp qui nạp toán học dùng để chứng minh một mệnh đề liên quan đến số tự nhiên.  -Vận dụng kiến thức quy nạp toán học vào giải quyết một số bài toán thực tế( điển hình là bài toán lãi kép) | -Tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học  -Mô hình hóa toán học. Giải quyết vấn đề toán học |

***3. Phẩm chất****:*

- Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác. Tư duy các vấn đề toán học một cách lôgic và hệ thống.

- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Năng động, trung thựcsáng tạo trong quá trình tiếp cận tri thức mới ,biết quy lạ về quen, có tinh thần hợp tác xây dựng cao.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

-Trung thực trong làm bài tập nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

1. ***Thiết bị dạy học:***

Kế hoạch bài dạy, phiếu học tập, phấn, thước kẻ, máy chiếu*.*

1. ***Học liệu:***

Học sinh hoàn thành phiếu học tập, bảng nhóm,…..

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC :**

**Tiết 1**

**1.HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU**

**a) Mục tiêu**:

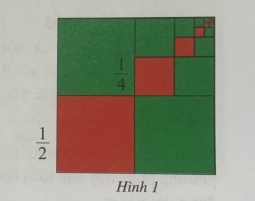
- Biết phối hợp hoạt động nhóm

- Tạo hứng thú vào bài mới

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn, tổ chức học sinh tìm tòi các quy luật của bài toán quy nạp.

H- Chia hình vuông cạnh 1 thành bốn hình vuông nhỏ bằng nhau, lấy ra hình vuông nhỏ thứ nhất

(ở góc dưới bên trái màu đỏ), cạnh của hình vuông bằng  Chia hình vuông nhỏ ở góc trên bên phải thành bốn hình vuông bằng nhau, lấy ra hình vuông nhỏ thứ hai (màu đỏ) cạnh của hình vuông đó bằng. Tiếp tục quá trình trên ta được dãy các hình vuông nhỏ( màu đỏ) ở hình 1 (SGK). Hỏi cạnh của hình vuông nhỏ thứ n màu đỏ bằng bao nhiêu? Vì Sao?.



**c) Sản phẩm:**

Câu trả lời của HS

**Kết quả :**

Cạnh của hình vuông nhỏ thứ n là . Kết quả này là dự đoán

**d) Tổ chức thực hiện:**

***\*) Chuyển giao nhiệm vụ :***GV giao câu hỏi cho từng nhóm hoàn thành trước ở nhà, làm thành file trình chiếu, cử đại diện thuyết trình.

***\*) Thực hiện****:*  HS chia nhóm học tập phân công thực hiện.

**\*) *Báo cáo, thảo luận:***

- GV gọi lần lượt 3 nhóm học sinh ( bốc thăm), mỗi nhóm cử đại diện lên bảng trình bày câu trả lời của mình.

*-* Các nhóm học sinh khác nhận xét, bổ sung để hoàn thiện câu trả lời.

**\*) *Đánh giá, nhận xét, tổng hợp:***

- GV đánh giá thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tổng hợp kết quả.

- Dẫn dắt vào bài mới.

**2.HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**I. Phươngpháp quy nạp toán học**

**a) Mục tiêu:** Phát biểu và giải thích được các bước để chứngminh mệnh đề liên quan đến số tự nhiên n luôn đúng mà không thể kiểm tra trực tiếp được.

**b)Nội dung:**

**Bài toán 1**: Xét mệnh đề với là số nguyên dương.

a)Chứng tỏ là mệnh đề đúng?

b) Với k là một số nguyên dương tùy ý mà là mệnh đề đúng, cho biết bằng bao nhiêu.

c)Với k là một số nguyên dương tùy ý mà là mệnh đề đúng, chứng tỏ rằng cũng là mệnh đề đúng bằng cách chỉ ra 

**1.Phương pháp quy nạp toán học ( Phương pháp quy nạp)**

Bước 1: Kiểm tra rằng mệnh đề đúng với 

Bước 2: Giả thiết mệnh đề đúng với số tự nhiên . ( Giả thiết quy nạp)

Bước 3: Chứng minh mệnh đề đúng với 

Bước 4: Kết luận mệnh đề đúng với mọi 

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Bài toán 1.**  a) Với mệnh đề  Với Đúng  b)  mệnh đề sai  c) Với k là một số nguyên dương tùy ý mà là mệnh đề đúng, chứng tỏ rằng cũng là mệnh đề đúng bằng cách chỉ ra  Thật vậy vì  Cách chứng minh trên ta gọi là quy nạp toán học hay phương pháp quy nạp (hay suy luận quy nạp)  HS: Phát biểu các bước quy nạp. |

**d) Tổ chứcthực hiện**

**HĐTP1.**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Trình chiếu nội dung câu hỏi 1, chia lớp thành 3 nhóm  HS: Nghe, quan sát và nhận nhiệm vụ, phân công các thành viên trong nhóm |
| ***Thực hiện*** | GV: Cho học sinh thảo luận 5 phút  HS: Đọc yêu cầu, trình bày nội dung câu trả lời trên bảng phụ |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Nhóm 1 đại diện báo cáo sản phẩm, các nhóm còn lại kiểm tra chéo theo sơ đồ 1-2-3. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV : Nhận xét thái độ làm việc, kết quả đạt được của các nhóm ; đặt vấn đề chứng minh mệnh đề  đúng . Hướng dẫn học sinh thực hiện.Cho học sinh phát biểu nội dung phương pháp quy nạp |

**Tiết 2**

**II. Các ví dụ áp dụng**

**a) Mục tiêu:** Biết thực hiện các bước quy nạp, rèn kỹ năng biến đổi biểu thức toán học, phát triển tư duy logic, khả năng sáng tạo, linh hoạt.

**b)Nội dung:**

**VD1:** Chứng minh rằng với  thì chia hết cho 3.

**VD2:** Chứng minh rằng với mọi , ta có: (\*)

**c) Sản phẩm:**

|  |
| --- |
| **Ví dụ 1.**  **HS:** \* Với  ta có  Vậy (\*) đúng với .  \* Giả sử (\*) đúng với , tức là  Ta CM với  thì (\*) cũng đúng, nghĩa là  Thật vậy, ta có    Theo giả thiết,  và  nên  Do đó (\*) đúng với .  Vậy (\*) đúng với mọi .  **Ví dụ 2**  **HS**  \* Với  thì VT = 1 = VP  Vậy hệ thức đúng với .  \* Giả sử đẳng thức đúng khi ,đúng  Ta CM với  thì đẳng thức cũng đúng, nghĩa là  **GV hướng dẫn**  Ta có    Do đó (\*) đúng với .  Vậy (\*) đúng với mọi . |

**d) Tổ chứcthực hiện**

**HĐTP1:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Trình chiếu nội dung ví dụ 1,học sinh quan sát và đọc hiểu câu hỏi và trả lời |
| ***Thực hiện*** | HS thảo luận cá nhân 2 phút |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện học sinh trả lời kết quả bước một và dự đoán kết quả bước 2. Chứng minh mệnh đề đúng |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV : Nhận xét thái độ làm việc, kết quả đạt được của cả lớp ; vấn đáp tại chỗ, hướng dẫn học sinh thực hiện các bước quy nạp, phát biểu chú ý. Yêu cầu học sinh thực hiện hoạt động thành phần 2 |

**HĐTP2**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV : trình chiếu nội dung ví dụ 2, học sinh quan sát và đọc hiểu câu hỏi để trả lời  HS: Nghe, quan sát và nhận nhiệm vụ |
| ***Thực hiện*** | GV: Cho học sinh thảo luận 5 phút  HS: Hoàn thành yêu cầu vào bảng phụ |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm 1 báo cáo kết quả nhóm 2 kiểm tra sản phẩm của nhóm một |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV : Nhận xét thái độ làm việc, kết quả đạt được của các nhóm  và củng cố bài dạy |

**Tiết 3**

**3. HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu**: HS biết áp dụng các kiến thức về phương pháp quy nạp toán học vào các bài tập cụ thể trong sách giáo khoa và các bài tập trắc nghiệm cụ thể.

**b) Nội dung**:

**PHIẾU HỌC TẬP 1**

**TỰ LUẬN**

**Câu 1.** Chứng minh với , ta có:

a) . b) chia hết cho 6.

**Câu 2.** Cho tổng với 

a) Tính .

b) Dự đoán công thức tính  và chứng minh bằng qui nạp.

**TRẮC NGHIỆM**

**Câu 3.** Dùng quy nạp chứng minh mệnh đề chứa biến  đúng với mọi số tự nhiên  (là một số tự nhiên). Ở bước 1 (bước cơ sở) của chứng minh quy nạp, bắt đầu với  bằng:

**A.**. **B.** .**C.**.**D.**.

**Câu 4.** Dùng quy nạp chứng minh mệnh đề chứa biến đúng với mọi số tự nhiên (là một số tự nhiên). Ở bước 2 ta giả thiết mệnh đề đúng với .Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.**. **B.**.**C.**.**D.****.**

**Câu 5.** Khi sử dụng phương pháp quy nạp để chứng minh mệnh đề chứa biến  đúng với mọi số tự nhiên  ( là một số tự nhiên), ta tiến hành hai bước:

* Bước 1, kiểm tra mệnh đề  đúng với 

 Bước 2, giả thiết mệnh đề  đúng với số tự nhiên bất kỳ  và phải chứng minh rằng nó cũng đúng với 

Trong hai bước trên:

**A.** Chỉ có bước 1 đúng.  **B.**Chỉ có bước 2 đúng.

**C.**Cả hai bước đều đúng. **D.** Cả hai bước đều sai.

**Câu 6.** Cho với  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**. **B.**.**C.**.**D.****.**

**Câu 7.** Cho  với  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**. **B.**.**C.**.**D.**.

**Câu 8.** Cho  với  và  Mệnh đề nào sau đây đúng?

**A.**. **B.**.**C.**.**D.**.

**Câu 9.** Với mọi , hệ thức nào sau đây là sai?

**A.**.**B.**.

**C.**.**D.**.

**c) Sản phẩm**: Học sinh thể hiện trên bảng nhóm kết quả bài làm của mình.

|  |
| --- |
| **ĐÁP ÁN TỰ LUẬN**  **Câu 1.**  a) + Với  thì VT = 2 = VP. Vậy hệ thức đúng với .  + Giả sử (a) đúng khi , tức là đúng.  Ta CM với  thì (a) cũng đúng, nghĩa là  Ta có:    Do đó (a) đúng với .  Vậy (a) đúng với mọi .  b) Đặt .  - Khi , ta có . Suy ra mệnh đề đúng với .  - Giả sử mệnh đề đúng khi , tức là: .  - Ta cần chứng minh mệnh đề đúng khi , tức là chứng minh: .  Thật vậy:    Mà ,  (do  và  là 2 số tự nhiên liên tiếp nên ) và  nên  Mệnh đề đúng khi .  Vậy theo nguyên lý quy nạp toán học ta có mệnh đề đúng với mọi.  **Câu 2.**  a)HS tính .  b) CM:  với  (\*).  \* Với  thì VT =  = VP.  Vậy hệ thức đúng với .  \* Giả sử (\*) đúng khi , tức là  đúng.  Ta CM với  thì (\*) cũng đúng, nghĩa là:  Ta có:  Do đó (\*) đúng với . Vậy (\*) đúng với mọi . |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chia lớp thành 4 nhóm. Phát phiếu học tập 1  HS:Nhận nhiệm vụ, |
| ***Thực hiện*** | GV: Điều hành, quan sát, hỗ trợ.  HS: 4 nhóm tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận thực hiện nhiệm vụ. Ghi kết quả vào bảng nhóm. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận.  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh,  ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  Hướng dẫn HS chuẩn bị cho nhiệm vụ tiếp theo. |

**Tiết 4,5**

**4. HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG.**

***a) Mục tiêu****:* Giúp học sinh vận dụng kiến thức để giải quyết những vấn đề thực tế trong cuộc sống, những bài toán thực tế, chứng minh được công thức lãi kép

**b) Nội dung**

**Phiếu học tập**

**Vận dụng 1**

**Ví dụ 3**

Một người gửi số tiền A(đồng) vào ngân hàng với lãi suất /năm. Biết rằng, nếu không rút tiền ra khỏi ngân hàng thì cứ sau mỗi năm, số tiền lãi sẽ được nhập vào vốn ban đầu. Chứng minh số tiền nhận được ( bao gồm cả vốn lẫn lãi) sau n năm là  (đồng), nếu trong khoảng thời gian này người gửi không rút ra và lãi suất không thay đổi.

**c)Kết quả ví dụ 3**

Sau một năm, số tiền vốn và lãi thu được là:đồng

Vậy với n=1 ta có 

Giả sử đẳng thức đúng với n=k, ta phải chứng minh đẳng thức đúng với n=k+1

Tức là 

**Thật vậy:** Ta có  , sau k (năm) thì số tiền  trở thành tiền vốn để tính tiền lãi cho năm (k+1). Do đó, số tiền vốn và lãi người đó có được sau k+1 (năm) đồng

Vậy đẳng thức đúng ta có 

**d) Tổ chứcthực hiện ví dụ 3**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Trình chiếu nội dung ví dụ 3,học sinh quan sát và đọc hiểu câu hỏi và trả lời |
| ***Thực hiện*** | HS thảo luận cá nhân 2 phút |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện học sinh trả lời kết quả bước một và dự đoán kết quả bước 2. Chứng minh mệnh đề đúng |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV : Nhận xét thái độ làm việc, kết quả đạt được của cả lớp ; vấn đáp tại chỗ, hướng dẫn học sinh thực hiện các bước quy nạp, phát biểu chú ý. Yêu cầu học sinh thực hiện hoạt động thành phần 2 |

**Vận dụng 2:**

**Ví dụ 4** Cho x là số thực, x>-1. Chứng minh với mọi ta có

**c)Kết quả ví dụ 4:**

**B1.**Khẳng định đúng với **.  
**B2.**Giả sử khẳng định đúng với , tức là   
Ta cần chứng minh khẳng định đúng khi , có nghĩa là phải chứng minh 

Thật vậy: Vì 1+x>0, nên bất đẳng thức trên vẫn đúng nếu nhân cả hai vế với 1+x. Khi đó ta nhận được

; 

Vậy bất đẳng thức đúng với mọi 

Bất đẳng thức còn được gọi là bất đẳng thức Bernoulli.

**d) Tổ chứcthực hiện ví dụ 4**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Trình chiếu nội dung ví dụ 4,học sinh quan sát và đọc hiểu câu hỏi và trả lời |
| ***Thực hiện*** | HS thảo luận cá nhân 2 phút |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện học sinh trả lời kết quả bước một và dự đoán kết quả bước 2. Chứng minh mệnh đề đúng |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV : Nhận xét thái độ làm việc, kết quả đạt được của cả lớp ; vấn đáp tại chỗ, hướng dẫn học sinh thực hiện các bước quy nạp, phát biểu chú ý. |

**Vận dụng 3:**

**Ví dụ 5**

|  |  |
| --- | --- |
| a)Nêu quy luật xếp số chấm lần lượt ở hàng thứ nhất, hàng thứ hai,…theo thứ tự từ trên xuống dưới trong hình 2a. Tính số chấm ở hàng thứ n |  |
| b) Nêu quy luật xếp số chấm lần lượt ở hàng thứ nhất, hàng thứ hai,…theo thứ tự từ dưới lên trên trong hình 2b. Tính số chấm ở hàng thứ n | E:\Các kế hoạch của trương tổ nhóm\z3603876127839_7ccf6ae08d76fb013a6ab400b54c6c37.jpg |
|  |  |
| c) Ghép hình 2a và hình 2b ta được hình 3. Giả sử hình 2a và hình 2b có n hàng. Tính số chấm  có trong hình 3. Từ đó xác định công thức tính tổng |  |

**c) Kết quả ví dụ 5**

a) Số chấm ở hàng thứ n theo thứ tự từ trên xuống dưới trong hình là n.

b) Số chấm ở hàng thứ n theo thứ tự từ dưới lên trên là n.

c) Do các chấm ở (H3) xếp thành n hàng và n+1 cột nên số chấm ở H3 là 

Gọi là số chấm ở hình (2a). Khi đó Mặt khác số chấm ở hình( 2b) là 

Nên  Vậy  (\*). Ta đi chứng minh ( \*) bằng qui nạp.

B1: Với n=1, thì đẳng thức đúng

B2: Giả sử đẳng thức đúng với n=k. Ta phải đi chứng minh đẳng thức đúng với n= k+1

Thật vậy: Theo giả thiết quy nạp ta có 

Nên 

Vậy đẳng thức đúng với k+1. Nên đẳng thức đúng 

**d) Tổ chứcthực hiện ví dụ 5**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | Trình chiếu nội dung ví dụ 5,học sinh quan sát và đọc hiểu câu hỏi và trả lời |
| ***Thực hiện*** | HS thảo luận cá nhân 2 phút |
| ***Báo cáo thảo luận*** | Đại diện học sinh trả lời kết quả bước một và dự đoán kết quả bước 2. Chứng minh mệnh đề đúng |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV : Nhận xét thái độ làm việc, kết quả đạt được của cả lớp ; vấn đáp tại chỗ, hướng dẫn học sinh thực hiện các bước quy nạp, phát biểu chú ý. |

**Vận dụng 4:**

**Ví dụ 6 (SGK tr 28)**

**c) Sản phẩm**: Sản phẩm trình bày của nhóm học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | GV: Chiếu ví dụ 6 SGK (Phiếu học tập 2)  Chia lớp thành 2 nhóm.  HS:Nhận nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | Các nhóm HS thực hiện tìm tòi, nghiên cứu và làm bài . |
| ***Báo cáo thảo luận*** | HS cử đại diện nhóm trình bày sản phẩm .  Các nhóm khác theo dõi, nhận xét, đưa ra ý kiến phản biện để làm rõ hơn các vấn đề. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương nhóm học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Chốt kiến thức tổng thể trong bài học.  - Hướng dẫn HS về nhà tự xây dựng tổng quan kiến thức đã học bằng sơ đồ tư duy và làm các bài tập SGK tr 29,30. |

*Ngày ...... tháng ....... năm 2022*

***TTCM ký duyệt***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **KẾ HOẠCH BÀI DẠY**  **CHUYÊN ĐỀ: NHỊ THỨC NEWTON**  Môn: Toán 10 |

**I. MỤC TIÊU DẠY HỌC**

**I.1. Về kiến thức**

– Khai triển được nhị thức Newton (*a* + *b*)*n* bằng cách vận dụng tổ hợp.

– Xác định được các hệ số trong nhị thức Newton thông qua tam giác Pascal.

– Xác định được hệ số của *xk* trong khai triển (*ax* + *b*)*n* thành đa thức.

**I.2. Về năng lực**

***Năng lực chung***

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Hiểu rõ nhiệm vụ của nhóm; đánh giá được khả năng của mình và tự nhận công việc phù hợp với bản thân.

- Năng lực tự chủ và tự học:Chủ động, tích cực thực hiện những công việc trong học tập.

***Năng lực toán học***

- Tư duy và lập luận toán học:

+ Từ các trường hợp cụ thể, HS khái quát, tổng quát hóa thành các kiến thức về khai triển .

- Mô hình hoá Toán học:

+ Chuyển vấn đề thực tế về bài toán liên quan đến nhị thức Niu-tơn.

+ Sử dụng các kiến thức về nhị thức Niu-tơn để giải bài toán.

+ Từ kết quả bài toán trên, trả lời được vấn đề thực tế ban đầu.

- Giao tiếp toán học: Trình bày, diễn đạt, thảo luận, tranh luận và sử dụng được một cách hợp lí ngôn ngữ toán học kết hợp với ngôn ngữ thông thường để biểu đạt các nội dung liên quan đến khai triển nhị thức Niu-tơn như:

+ Khai triển nhị thức Niu-tơn.

+ Tìm số hạng thứ k trong khai triển nhị thức Niu-tơn

+ Tìm số hạng, hệ số của trong khai triển nhị thức Niu-tơn.

+ Sử dụng nhị thức Niu – tơn tính tổng hữu hạn.

- Sử dụng công cụ và phương tiện học toán:

+ Máy tính cầm tay: Tính chỉnh hợp, tổ hợp.

+ Điện thoại/laptop: tìm kiếm và các dạng toán được đề cập đến và hướng xử lý.

+ Bảng phụ, thước …

**I.3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ : Tích cực hoạt động cá nhân, hoạt động nhóm

- Trung thực: Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.

- Trách nhiệm: Tự giác hoàn thành công việc mà bản thân được phân công, phối hợp với thành viên trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

* Máy tính xách tay, máy chiếu
* Phiếu học tập, bảng phụ, dụng cụ học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiết** | **Các hoạt động** |
| **88** | **HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU**  **HOẠT ĐỘNG 2:**  **2.1 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC ( MỤC I)** |
| **89** | **2.2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC ( MỤC II)** |
| **90** | **2.3. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC ( MỤC III)** |
| **91** | **HOẠT ĐỒNG 3: LUYỆN TẬP** |
| **92** | **HOẠT ĐỘNG 4: VẬN DỤNG** |

**Tiết 88**

**1. HOẠT ĐỘNG 1: MỞ ĐẦU.**

**a. Mục tiêu:** Tái hiện lại kiến thức khai triển hằng đẳng thức đáng nhớ, khơi gợi mong muốn tìm phương pháp khai triển biểu thức  với số mũ  hoặc .

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ 1

**Nhiệm vụ 1:**

Khai triển biểu thức sau:







**c. Sản phẩm**: Câu trả lời của học sinh

.







***d) Tổ chức thực hiện:***

***\* Chuyển giao nhiệm vụ:***Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm và yêu cầu các nhóm thực hiện nhiệm vụ 1 thảo luận và trả lời câu hỏi.

***\* Thực hiện nhiệm vụ:*** Học sinh thực hiện nhiệm vụ giáo viên đưa ra và trình bày sản phẩm của nhóm ra giấy A4. GV theo dõi, giúp đỡ các nhóm trong quá trình thực hiện.

***\* Báo cáo, thảo luận:***Giáo viên yêu cầu các nhóm treo sản phẩm của nhóm mình lên bảng. Các nhóm theo dõi kết quả các các nhóm bạn và góp ý kiến và phản biện chéo.

***\* Đánh giá nhận xét:***Giáo viên tổng kết, ghi nhận và dẫn dắt vào bài mới” Có cách nào khác để khai triển một cách nhanh chóng  không? Chúng ta sẽ đi tìm hiểu bài ngày hôm nay nhị thức Newton”

**+ Đánh giá của giáo viên: Đánh giá sản phẩm theo thang đo:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tiêu chí | Mức 1 | Mức 2 | Mức 3 |
| ***Thực hiện hoạt động 1*** | **- Tái hiện được khai triển**  **.** | - Tái hiện được khai triển .  - Có ý tưởng để khai triển . | - - Tái hiện được khai triển .  - Có ý tưởng để khai triển .  - Khai triển được . |

**2. HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**I. CÔNG THỨC NHỊ THỨC NIU-TƠN**

**HĐ1. HÌNH THÀNH (XÂY DỰNG) CÔNG THỨC NHỊ THỨC NIU-TƠN**

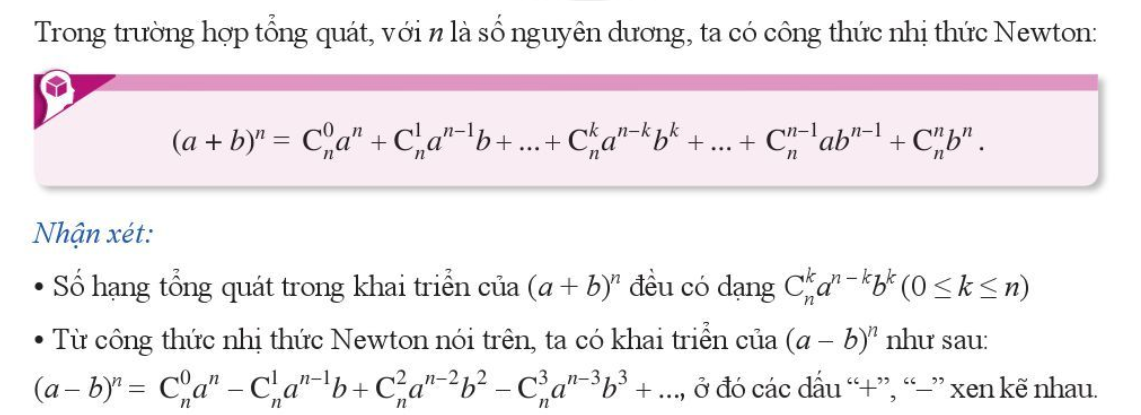
**a) Mục tiêu**: Hình thành công thức và biết nhận biết, áp dụng công thức nhị thức Niu- tơn vào khai triển biểu thức, chứng minh đẳng thức, mệnh đề toán học.

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện nhiệm vụ 2 và nhiệm vụ 3

|  |
| --- |
| **Nhiệm vụ 2**:  a**)** Dùng máy tính bỏ túi hãy tính ; các tổ hợp này có liên hệ gì với hệ số của các số hạng trong khai triển  b) Chọn số thích hợp điền vào ô trống    Từ đó nêu dạng tổng quát của mỗi số hạng trong khai triển . |

|  |
| --- |
| **Nhiệm vụ 3:**  Xét biểu thức . Nêu dự đoán về dạng tổng quát của mỗi số hạng trong khai triển biểu thức |

**Chốt kiến thức**



**c. Sản phẩm:** Bài làm của học sinh

**Nhiệm vụ 2:**

Phát hiện các tổ hợp tính được chính là các hệ số của các hạng tử trong khai triển . Từ đó khái quát được công thức từ đó nêu dạng tổng quát của mỗi số hạng trong khai triển .



Suy ra dạng tổng quát của mỗi số hạng trong khai triển là 

**Nhiệm vụ 3:**

Mỗi số hạng trong khai triển  đều có dạng .

***d) Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | *-* Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm, giao nhiệm vụ cho các nhóm và yêu cầu các nhóm thực hiện nhiệm vụ 2,3 thảo luận và trả lời câu hỏi. |
| ***Thực hiện*** | *-* Học sinh thực hiện nhiệm vụ giáo viên đưa ra và trình bày sản phẩm của nhóm ra giấy A4  - GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm trong quá trình thực hiện. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | *-* Giáo viên yêu cầu các nhóm treo sản phẩm của nhóm mình lên bảng cử đại diện trình bày.  - Các nhóm theo dõi kết quả các các nhóm bạn và góp ý kiến và phản biện chéo. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương học sinh có câu trả lời tốt nhất.  - Giáo viên chốt lại kiến thức:  Bằng cách như vậy ta có thể khai triển được với  là số nguyên dương bất kỳ. |

**2.2. Áp dụng công thức nhị thức Newton để khai triển biểu thức.**

**a. Mục tiêu:** Học sinh bước đầu vận dụng công thức nhị thức Newton để khai triển biểu thức với số mũ lớn hơn 5

**b. Nội dung:** Học sinh thực hiện

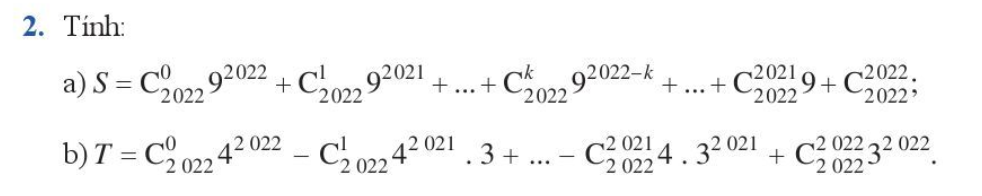
**Nhiệm vụ 4:** 4.1: Làm ví dụ 1, 2 SGK trang 32

4.2: Khai triển biểu thức a)  b)  c)  ( n là số nguyên dương)

**Nhiệm vụ 5: 5.1:** Làm ví dụ 3,4 SGK trang 32

**5.2:** Cho ***. Chứng minh ***

**5.3:** Bài 2 SGK TRANG 37



**c. Sản phẩm**: bài làm của học sinh

gợi ý sản phẩm:

**Nhiệm vụ 4: 4.1: SGK**

**4.2:**

****

****

****

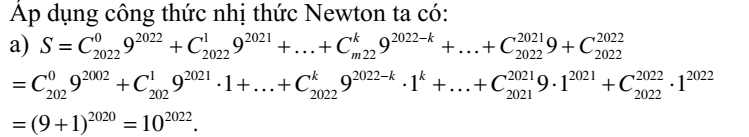
**Nhiệm vụ 5:**

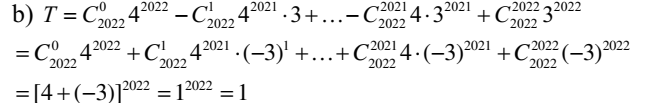
**5.1: SGK**

**5.2: Ta có . Cho **

Ta được ******

***5.3:***





***d) Tổ chức thực hiện:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - GV yêu cầu học sinh thảo luận theo cặp đôi nhiệm vụ 4  - GV yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm nhiệm vụ 5 và tự trình bày vào vở.  - HS nhận nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ 4.  - HS thảo luận nhóm thực hiện nhiệm vụ 5.  - GV quan sát, theo dõi học sinh trong quá trình thảo luận. Giải thích câu hỏi nếu học sinh chưa hiểu rõ nội dung vấn đề nêu ra. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | **Nhiệm vụ 4:**  - Giáo viên yêu cầu 1 học sinh lên làm ví dụ 1, 1 học sinh làm ví dụ 2,  Mục 4.2: 3 học sinh lên bảng trình bày( mỗi hs 1 ý) . các học sinh còn lại theo dõi nhận xét và phản biện.  **Nhiệm vụ 5**: các nhóm treo sản phẩm 5.1 và 5.2  5.3: GV gọi đại diện 2 học sinh bất kỳ trong 2 nhóm lên trình bày trên bảng. Các nhóm khác theo dõi, bổ xung. GV yêu cầu 1 số học sinh nộp bài làm cá nhân. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh  - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận hoàn thiện bài. |

***Tiết 89:***

***II. TAM GIÁC PASCAL***

**HĐ 2: HÌNH THÀNH (XÂY DỰNG) TAM GIÁC PASCAL.**

**Mục tiêu:** Hình thành quy luật và biết nhận biết, áp dụng tam giác Pascalvào khai triển biểu thức, chứng minh đẳng thức, mệnh đề toán học.

**Nội dung:** HS thực hiện nhiệm vụ 6; nhiệm vụ 7

**Nhiệm vụ 6:**

**a,**Cho HS nhận xét về hệ số của a, b trong khai triển ;tìm quy luật .

**b,** Dự đoán tam giác các hệ số của khai triển ?

**c,** Rút ra kết quả và chú ý

**Nhiệm vụ 7:** Học sinh làm VD5 và bài toán 3(SGK).

**Ví dụ 5**

a, Viết tam giác pascal ứng với n≤ 6?

b, Viết khai triển của nhị thức (a+b)6 không dùng hệ số dạng tổ hợp?

**Bài toán 3( SGK):**HS sử dụng tam giác pascal để khai triển (x+y)7; (x-2)7?

**Sản phẩm:** bài làm của học sinh, gợi ý sản phẩm:

**Nhiệm vụ 6: Tam giác**

1

1. 1

1 2 1

1 3 3 1

1 4 6 4 1

1 5 10 10 5 1

Số đầu hàng là 1; sô tiếp theo là tổng hai số liền kề ở hàng trên, số cuối hàng là 1.

Sắp xếp các hệ số theo hàng ngang

Tam giác này gọi là tam giác Pascal

Dự đoán tam giác các hệ số của khai triển là: 1; 5; 10; 10; 5; 1.

**Nhiệm vụ 7:**

**1**

1. **1**

**1 2 1**

**1 3 3 1**

**1 4 6 4 1**

**1 5 10 10 5 1**

**1 6 15 20 15 6 1**

**1 7 21 35 35 21 7 1**

**Tổ chức thực hiện:**

+ *Chuyển giao nhiệm vụ*: Yêu cầu HS hoạt động cặp đôi.

+ *Thực hiện*:

- HS suy nghĩ, trả lời các câu hỏi, nhận xét, đánh giá câu trả lời của bạn.

- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, và chốt câu trả lời đúng và YC học sinh ghi vào vở.

***HĐ 3: Bài tập về nhà và hướng dẫn học ở nhà***

***Mục tiêu:*** *Học sinh vận dụng kiến thức về khai triển Nhị thức Newton và tam giác Pascal làm* ***bài tập SGK***

***Nội dung:*** *HS làm bài 1; bài 2; bài 3 Trang 37(SGK)*

***Sản phẩm:*** *Lời giải chi tiết bài đã giao*

***Tổ chức thực hiện:***

+ *Chuyển giao nhiệm vụ*: Yêu cầu HS hoạt động cá nhân .

+ *Thực hiện*:

- HS suy nghĩ, nêu cách giải bài 1; 2; 3( SGK trang 37). Các bạn khác nhận xét và nêu cách giải khác( nếu có)

- GV nhận xét, đánh giá,YC học về nhà hoàn thành bài tập.

***Tiết 90:***

**III. HỆ SỐ TRONG KHAI TRIỂN NHỊ THỨC NEWTON**

**3.1 . Sự biến thiên của dãy hệ số trong khai triển nhị thức (ax+b)n.**

**HĐ 4: So sánh cặp hệ số cho trước trong khai triển (ax+b)n.**

**Mục tiêu:** So sánh cặp hệ số cho trước trong khai triển (ax+b)n.

**Nội dung:** HS thực hiện nhiệm vụ 8 và nhiệm vụ 9.

**Nhiệm vụ 8:**

a, So sánh cặp hệ số đã cho (SGK/ tr 35)

b, Nhận xét về sự tăng giảm của từng dãy hệ số trong khai triển (a+b)4 và (a+b)5?

**Nhiệm vụ 9:**

**Ví dụ 6:** Tìm hệ số lớn nhất trong khải triển (a+b)6 và (a+b)7?

**Bài toán 4:** Tìm hệ số lớn nhất trong khai triển

a, (a+b)2022

b, (a+b)2023?

**Sản phẩm:** bài làm của học sinh, gợi ý sản phẩm:

**Nhiệm vụ 8:**

- Từ trái sang, hệ số tăng dần đến hệ số chính giữa.

- Hệ số lớn nhất là hệ số chính giữa.

- Cặp hệ số đầu và cuối bằng nhau.

- Nhận xét được sự tăng, giảm của dãy hệ số.

**Nhiệm vụ 9:**

**Ví dụ 6:**

a,Hệ số lớn nhất là hệ số chính giữa

n= 6 nên hệ số chính giữa là thứ 4. Suy ra k=3.

Ta có: C36= 20.

b,Hệ số lớn nhất là hệ số chính giữa

n= 7 nên hệ số chính giữa là thứ 4. Suy ra k=3.Ta có: C37= 35.

**Bài toán 4:**

a,Hệ số lớn nhất là hệ số chính giữa

n= 2022 nên hệ số chính giữa là thứ 1012. Suy ra k=1011.Ta có: C10112022 .

**b,** Hệ số lớn nhất là hệ số chính giữa

n= 2023 nên hệ số chính giữa là thứ 1012. Suy ra k=1011. Ta có: C10112023 =C10122023

**Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Chuyển giao*** | - GV yêu cầu học sinh thảo luận theo cặp đôi nhiệm vụ 8  - GV yêu cầu học sinh thảo luận theo nhóm nhiệm vụ 9 và tự trình bày vào vở.  - HS nhận nhiệm vụ. |
| ***Thực hiện*** | - HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ 8.  - HS thảo luận nhóm thực hiện nhiệm vụ 9.  - GV quan sát, theo dõi học sinh trong quá trình thảo luận. Giải thích câu hỏi nếu học sinh chưa hiểu rõ nội dung vấn đề nêu ra. |
| ***Báo cáo thảo luận*** | **Nhiệm vụ 9**: các nhóm ghi sản phẩm lên bảng  GV gọi đại diện 2 học sinh bất kỳ trong 2 nhóm lên trình bày trên bảng. Các nhóm khác theo dõi, bổ xung. GV yêu cầu 1 số học sinh nộp bài làm cá nhân. |
| ***Đánh giá, nhận xét, tổng hợp*** | - GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh  - Trên cơ sở câu trả lời của học sinh, GV kết luận hoàn thiện bài. |

**3.2. Hệ số của xk trong khai triển (ax+b)n thành đa thức ?**

**HĐ 5: Hệ số trong khai triển nhị thức (ax+b)n.**

**Mục tiêu:** Xác định được các hệ số của trong khai triển .

**Nội dung:** HS thực hiện nhiệm vụ 10 và nhiệm vụ 11:

**Nhiệm vụ 10:**

**a,** HS quan sát khai triển (ax+b)n thành đa thức.

b, Nêu công thức tính hệ số của xk trong khai triển đó ?

c, Dự đoán kết quả.

**Nhiệm vụ 11: HS làm Ví dụ 7 và Ví dụ 8**

**Ví dụ 7:** Xét khai triển

a,Nêu số hạng chứa x6, từ đó nêu hệ số của x6?

b, Nêu số hạng tổng quát trong khai triển nhị thức trên, từ đó nêu hệ số của xk?

**Ví dụ 8:** Xét khai triển

a,Nêu số hạng chứa x9, từ đó nêu hệ số của x9?

b, Nếu số hạng chứa x10, từ đó nêu hệ số của x10?

**Sản phẩm: bài làm của học sinh và gợi ý sản phẩm:**

**Nhiệm vụ 10:**

**- Hệ số của xk là**

**- Số hạng thứ k + 1 là : Tk+1= .**

**Nhiệm vụ 11:**

**Ví dụ 7:**

**a, SH chứa x6 là: .** Hệ số của x6

**b, Số hạng tổng quát là**

**Ví dụ 8:**

**a,SH chứa x9 là**

**b, SH chứa x10 là**

Hệ số của x10 là:

**Tổ chức thực hiện:**

+ *Chuyển giao nhiệm vụ*: Yêu cầu HS hoạt động cặp đôi.

+ *Thực hiện*:

- HS suy nghĩ, trả lời các câu hỏi, nhận xét, đánh giá câu trả lời của bạn.

- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, và chốt lời giải đúng và YC học sinh ghi vào vở.

**HĐ 6: *Bài tập về nhà và hướng dẫn học ở nhà***

***Mục tiêu:*** *Học sinh vận dụng kiến thức về khai triển Nhị thức Newton và tam giác Pascal làm* ***bài tập SGK***

***Nội dung:*** *HS làm bài 4; bài 5; bài 6; bài 7 Trang 37, 38(SGK)*

***Sản phẩm:*** *Lời giải chi tiết bài đã giao*

***Tổ chức thực hiện:***

+ *Chuyển giao nhiệm vụ*: Yêu cầu HS hoạt động cá nhân .

+ *Thực hiện*:

- HS suy nghĩ, nêu cách giải bài 4; 5; 6; 7( SGK trang 37, 38). Các bạn khác nhận xét và nêu cách giải khác( nếu có)

- GV nhận xét, đánh giá,YC học về nhà hoàn thành bài tập.

**Tiết 91:**

**C. HOẠT ĐỘNG 3:  LUYỆN TẬP**

**Hoạt động 3.1: Khai triển biểu thức**

**Mục tiêu:** Áp dụng nhị thức Newton  vào các dạng bài tập khai triển biểu thức.

**Nội dung**: HS làm VD1: Khai triển biểu thức và 

**Sản phẩm:** Kết quả bài làm các nhóm

- Sản phẩm mong đợi:





**Tổ chức thực hiện:**Hoạt động cá nhân.

**Hoạt động 3.2: Xác định hệ số xk trong khai triển biểu thức**

**Mục tiêu:** Áp dụng nhị thức Newton vào các dạng bài tập tìm hệ số của ; tìm hệ số lớn nhất trong khai triển biểu thức

**Nội dung:** Chữa bài 4; 5; 6; 7 SGK.

**Sản phẩm:** Kết quả bài làm các nhóm. Gợi ý sản phẩm:

**Bài 4( SGK)**Từ khai triển  ta có số hạng tổng quát , ứng với  suy ra k=18

Vậy hệ số của  là 

Kết quả câu b: là 

Kết quả câu c: Hệ số của  là 

Hệ số của  là 

**Bài 5:**

a. Kết quả 

b/ Số hạng tổng quát của khai triển trên là 

khi đó hệ số  của  là 

**Bài 6:**

a/Hệ số của  là 

b/Số hạng tổng quát  suy ra hệ số  của  là 

**Bài 7:**

- Học sinh thảo luận theo nhóm và cử đại diện nhóm nhanh nhất trình bày bảng

- Sản phẩm mong đợi:

a/Hệ số trong khai triển  là 

+/Xét bất phương trình

Suy ra 

+/ Xét bất phương trình

Suy ra  mà 

Vậy hệ số lớn nhất là 

b/ tương tự với hệ số lớn nhất là 

**Tổ chức thực hiện:**

+ *Chuyển giao nhiệm vụ*: Yêu cầu HS hoạt động cặp đôi.

+ *Thực hiện*:

- HS suy nghĩ, trả lời các câu hỏi, nhận xét, đánh giá câu trả lời của bạn.

- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, và chốt lời giải đúng và YC học sinh ghi vào vở.

**Tiết 92:**

**D. HOẠT ĐỘNG 4:  VẬN DỤNG**

**Mục tiêu:**Làm quen với các bài tập trắc nghiệm ở các mức độ khác nhau

**Nội dung:** HS làm trắc nghiệm 1- 27.

**Câu 1:** Tìm hệ số của  trong khai triển 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 2:** Khai triển đa thức  ta được



Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** . **B.** **C.** **D.** 

**Câu 3:** Đa thức  là khai triển của nhị thức

nào dưới đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 4:** Tìm số hạng chứa  trong khai triển 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 5:** Tìm số hạng chứa  trong khai triển 

**A.** −. **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 6:** Tìm số hạng chứa  trong khai triển 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 7:** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 8:** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 9:** Tìm số hạng chứa  trong khai triển 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 10:** Tìm hệ số của  trong khai triển  với , biết  là số nguyên

dương thỏa mãn 

**A.** . **B.** . **C.** 120. **D.** 210.

**Câu 11:** Tìm hệ số của  trong khai triển , biết  là số nguyên dương

thỏa mãn 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 12:** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển  với , biết  là số nguyên dương thỏa mãn 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 13:** Tìm hệ số của  trong khai triển  với , biết hệ số của số

hạng thứ ba trong khai triển bằng 1080.

**A.** 1080.**B.** −810.**C.** 810. **D.** 810.

**Câu 14:** Tìm số tự nhiên  , biết hệ số của số hạng thứ 3 theo số mũ giảm dần của trong khai triển  bằng 4.

**A.** 8. **B.** 17. **C.** 9. **D.** 4.

**Câu 15:** Tìm số hạng đứng giữa trong khai triển 

**A.** . **B.** 

**C.** . **D.** ; 

**Câu 16:** Tính tổng  tất cả các hệ số trong khai triển 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 17:** Khai triển đa thức  ta được



Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.**  **B.** 

**C.** ** **D.** **

**Câu 18:** Tìm hệ số của  trong khai triển 

**A.** 80. **B.** 3240. **C.** 3320. **D.** 259200.

**Câu 19:** Tìm hệ số chứa  trong khai triển  với  là số

tự nhiên thỏa mãn hệ thức 

**A.**  **B.** . **C.**  **D.** 

**Câu 20:** Mệnh đề nào sau đây là đúng?

**A.** 

**B.** 

**C.** 

**D.** 

**Câu 21:** Tính tổng 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 22:** Tính tổng 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 23:** Tìm số nguyên dương  thỏa mãn 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 24:** Tìm số nguyên dương  thỏa mãn 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 25:** Tính tổng 

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 26:** Khai triển đa thức . Tìm hệ số 

 lớn nhất trong khai triển trên.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 27:** Khai triển đa thức . Tìm hệ số

 lớn nhất trong khai triển trên.

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Sản phẩm:**Kết quả làm bài của HS, gợi ý đáp án và lời giải

**ĐÁP ÁN VÀ LỜI GIẢI**

**Câu 1.** Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có số hạng tổng quát 

Hệ số của  ứng với hệ số cần tìm . ChọnB.

**Câu 2.** Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có số hạng tổng quát 

Hệ số của  ứng với hệ số cần tìm . Chọn C.

**Câu 3.**  Nhận thấy  có dấu đan xen nên loại đáp án B.

Hệ số của  bằng 32 nên loại đáp án  và còn lại hai đáp án A và  thì chỉ có  phù hợp (vì khai triển số hạng đầu tiên của đáp án  là ) Chọn C.

**Câu 4.**Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có số hạng tổng quát 

Hệ số của  ứng với  số hạng cần tìm . Chọn C.

**Câu 5.**Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có số hạng tổng quát 

Hệ số của  ứng với  số hạng cần tìm . Chọn B.

**Câu 6.**Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có số hạng tổng quát 

Hệ số của  ứng với  số hạng cần tìm . Chọn B.

**Câu 7.**Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có số hạng tổng quát 

Số hạng không chứa  ứng với  số hạng cần tìm . Chọn A.

**Câu 8.**Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có số hạng tổng quát 

Số hạng không chứa  ứng với  số hạng cần tìm . ChọnA.

**Câu 9.**Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có số hạng tổng quát 

Hệ số của  ứng với  số hạng cần tìm Chọn C.

**Câu 10.**Lời giải. Từ phương trình  Với , ta có

có số hạng tổng quát .Hệ số của  ứng với hệ số cần tìm . Chọn D.

**Câu 11.**Lời giải. Từ phương trình 

Với , ta có có số hạng tổng quát Hệ số của  ứng với  hệ số cần tìm . Chọn A.

**Câu 12.**Lời giải. Từ phương trình 

Với , ta có có số hạng tổng quát . Số hạng không chứa  ứng với  số hạng cần tìm . Chọn C.

**Câu 13.**Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có có số hạng tổng quát 

Số hạng thứ 3 ứng với , kết hợp với giả thiết ta cóHệ số của  ứng với  hệ số cần tìm . Chọn B.

**Câu 14.**Lời giải. Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có



 số hạng thứ 3 theo số mũ giảm dần của  là 

Yêu cầu bài toán 

Do  nên ta chọn  thỏa mãn. Chọn C.

**Câu 15.**Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có khai triển  có 22 số hạng nên có hai số hạng đứng giữa là số hạng thứ 11 (ứng với ) và số hạng thứ 12 (ứng với ).

Vậy hai số hạng đứng giữa cần tìm là ; . Chọn D.

**Câu 16.**Lời giải. Tính tổng các hệ số trong khai triển  cho 

Khi đó . Chọn B.

**Câu 17.**Lời giải. Ta có 

Cho  ta được 

Mặt khác 

Từ đó suy ra 



Mà là số hạng không chứa  trong khai triển  nên



Vậy . Chọn D.

**Câu 18.**Lời giải. Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có có số hạng tổng quát 

 số hạng chứa  tương ứng với 

Tương tự, ta có trong khai triển  số hạng chứa  tương ứng với 

Vậy hệ số của  cần tìm  là . Chọn C.

**Câu 19.**Lời giải. Từ phương trình 

Với , ta có 

Theo khai triển nhị thức Niu‐tơn, ta có 

Số hạng chứa  trong khai triển tương ứng với 

Vậy hệ số của số hạng chứa  trong khai triển là . Chọn A.

**Câu 20.**Lời giải. Áp dụng công thức , ta có 

Cộng vế theo vế, ta được 

. Chọn B.

**Câu 21.** Lời giải. Khai triển nhị thức Niu‐tơn của , ta có



Cho , ta được . Chọn B.

**Câu 22.**Lời giải. Khai triển nhị thức Niu‐tơn của , ta có



Cho , ta được 

. Chọn A.

**Câu 23.**Lời giải.

Ta có . ( 11)

Lại có ; ;

; ; . (2)

Từ ( 1) và (2) , suy ra 



Vậy  thỏa mãn yêu cầu bài toán. Chọn C.

**Câu 24.**Lời giải. Xét khai triển 

Cho , ta được . ( 11)

Cho , ta được . (2)

Cộng ( 1) và (2) vế theo vế, ta được

. Chọn A.

**Câu 25.**Lời giải. Khai triển nhị thức Niu‐tơn của , ta có



Cho , ta được . Chọn D.

**Câu 26.**Lời giải. Khai triển nhị thức Niu‐tơn của , ta có



Suy ra 

Hệ số  lớn nhất khi 



Vậy hệ số lớn nhất là . Chọn B.

**Câu 27.**Lời giải. Khai triển nhị thức Niu‐tơn của , ta có





Suy ra 

Giả sử  là hệ số lớn nhất, khi đó 

**Tổ chức thực hiện:**Cá nhân tự làm hoặc thảo luận nhóm

+ Chọn đáp án đúng nhất

+ Yêu cầu HS hoạt động cá nhân hoặc thảo luận nhóm.

**IV. RÚT KINH NGHIỆM:**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Duyệt của tổ chuyên môn Duyệt của BGH**