**CHỦ ĐỀ: NHỊ THỨC NEWTON**

***Thời gian thực hiện : 2 tiết***

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Khai triển được nhị thức Newton  với số mũ thấp ( hoặc ) bằng cách vận dụng tổ hợp.

**2. Năng lực:**

* Hiểu được công thức khai triển nhị thức Newton  với số mũ thấp ( hoặc ). (GQVĐ, TD)
* Khai triển được nhị thức Newton  với số mũ thấp ( hoặc ) bằng cách vận dụng tổ hợp. (GQVĐ)
* Xác định được hệ số của trong khai triển nhị thức Newton  với số mũ thấp ( hoặc ). (GQVĐ)

**3. Phẩm chất:**

Bồi dưỡng khả năng tưởng tượng, hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:**

* Máy chiếu (TV); SGK, giáo án.
* Các phụ lục và phiếu học tập, phiếu bài tập:

+ Phụ lục 1, 2 giao qua nhóm Zalo;

+ Phiếu học tập 1, 2, 3, 4, 5: mỗi loại 20 phiếu;

+ Phiếu bài tập: 40 phiếu.

**2. Học sinh**:

- Bút, SGK.

- Học sinh chuẩn bị bài tập đã giao về nhà (*Phụ lục 1 và phụ lục 2)* chụp gửi cho GV qua nhóm zalo của lớp trước ngày….

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tiết 1** | Nhị thức Newton |
| **Tiết 2** | Luyện tập |

**Tiết 1**

1. **HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG (5 phút)**
2. **Mục tiêu:** Giúp học sinh ôn tập lại hai hẳng đẳng thức ,  và tính số tổ hợp chập *k* của *n* phần tử, nhận thấy mối liên hệ trong khai triển của hai hằng đẳng thức đó.
3. **Tổ chức thực hiện:**
* GV chiếu phụ lục 1 và bài của một học sinh bất kì và yêu cầu học sinh quan sát, nhận xét.
* HS dựa vào phần đã chuẩn bị ở nhà quan sát, nhận xét nếu được GV chỉ định.
* GV kết luận:

+ Đánh giá thái độ làm việc, tuyên dương những học sinh hoàn thành tốt nhiệm vụ

+ Chốt lại kiến thức :

|  |
| --- |
| *Mỗi số hạng trong tổng đều có dạng* . |
| *Mỗi số hạng trong tổng đều có dạng* . |

1. **HOẠT ĐỘNG 2 : HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (10 phút)**
2. **Mục tiêu:** Học sinh hiểu được công thức khai triển được nhị thức Newton  với số mũ thấp ( hoặc ) bằng cách vận dụng tổ hợp.
3. **Tổ chức thực hiện:**
* GV chiếu phụ lục 2 và bài của một học sinh bất kì và yêu cầu học sinh quan sát, nhận xét.
* HS dựa vào phần đã chuẩn bị ở nhà quan sát, nhận xét nếu được GV chỉ định.
* HS lên bảng ghi công thức nhị thức Newton.
* GV kết luận:

+ Đánh giá thái độ làm việc, tuyên dương những học sinh hoàn thành tốt nhiệm vụ

+ Chốt lại kiến thức : *Công thức nhị thức Newton*  *ứng với* ; .

|  |
| --- |
| *Mỗi số hạng trong tổng đều có dạng* . |
| *Mỗi số hạng trong tổng đều có dạng* . |

*Công thức nhị thức Newton*  *với n là số nguyên lớn hơn* 5 *được trình bày trong Chuyên đề học tập Toán 10.*

1. **HOẠT ĐỘNG 3:  LUYỆN TẬP (27 phút)**

**a) Mục tiêu**: HS áp dụng *Công thức nhị thức Newton*  *ứng với* ;  để khai triển nhị thức Newton.

**b) Tổ chức thực hiện**

* Giáo viên phát phiếu học tập số 1, phiếu học tập số 2 và yêu cầu học sinh hoạt động cặp đôi.
* HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ; GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm nếu cần.
* Đại diện học sinh lên bảng trình bày kết quả, các học sinh khác nhận xét.
* GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương những cặp học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo.

- *Chốt kiến thức*:

|  |
| --- |
| **Ví dụ 1.** Khai triển*Giải*Ta có: **Ví dụ 2.** Khai triển*Giải*Ta có: **Ví dụ 3.** Khai triển các biểu thức sau:1.
2.

*Giải*1. Ta có:

 1.

**Ví dụ 4.** Khai triển*Giải*Ta có: **Ví dụ 5.** Khai triển*Giải*Ta có: **Ví dụ 6.** Tính:1.
2.

*Giải*1. Ta có

 =Vậy 1. Ta có

 =Vậy  |

1. **HOẠT ĐỘNG 3:  HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ (3 phút)**

**Nhiệm vụ bắt buộc:**

- Hoàn thành các bài tập: 1; 2; 3; 4; 5 sgk trang 19.

**Phụ lục 1**

|  |
| --- |
| **Yêu cầu 1.**1. Khai triển
2. Tính
3. Chọn số thích hợp cho  trong khai triển sau:

***Chú ý:*** Quy ước:  với *x* là số thực khác 0.**Yêu cầu 2.**1. Khai triển
2. Tính
3. Chọn số thích hợp cho  trong khai triển sau:

 |

**Phụ lục 2**

|  |
| --- |
| **Yêu cầu 1.**1. Khai triển
2. Tính
3. Chọn số thích hợp cho  trong khai triển sau:

**Yêu cầu 2.**1. Khai triển
2. Tính
3. Chọn số thích hợp cho  trong khai triển sau:

 |

**Phiếu học tập số 1**

|  |
| --- |
| **Ví dụ 1.** Khai triển**Ví dụ 2.** Khai triển**Ví dụ 3.** Khai triển các biểu thức sau:1.
2.
 |

**Phiếu học tập số 2**

|  |
| --- |
| **Ví dụ 4.** Khai triển**Ví dụ 5.** Khai triển**Ví dụ 6.** *Không sử dụng MTCT,* tính:1.
2.
 |

**Tiết 2**

1. **HOẠT ĐỘNG 1: KHỞI ĐỘNG (3 phút)**
2. **Mục tiêu:** Ôn tập lại công thức nhị thức Newton 
3. **Tổ chức thực hiện:**

GV yêu cầu 2 HS lên bảng viết công thức nhị thức Newton 

1. **HOẠT ĐỘNG 2: LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG (39 phút)**

**Nội dung 1. Khai triển nhị thức Newton (8 phút)**

**a) Mục tiêu**: HS áp dụng *Công thức nhị thức Newton*  *ứng với* ;  để khai triển nhị thức Newton.

**b) Tổ chức thực hiện**

* Giáo viên phát phiếu học tập số 3 và yêu cầu học sinh hoạt động cặp đôi.
* HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ; GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm nếu cần.
* Đại diện học sinh lên bảng trình bày kết quả, các học sinh khác nhận xét.
* GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương những cặp học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo .

- *Chốt kiến thức*:

|  |
| --- |
| **Ví dụ 7.** Khai triển các biểu thức sau:1.
2.

*Giải*1. Ta có:

.1. Ta có:

**Ví dụ 8.** Khai triển các biểu thức sau:1.
2.

*Giải*1. Ta có:

1. Ta có: .
 |

**Nội dung 2. Tính hệ số trong khai triển Nhị thức Newton (15 phút)**

1. **Mục tiêu**:

- HS áp dụng *Công thức nhị thức Newton*  *ứng với* ;  để khai triển nhị thức Newton, rồi chỉ ra hệ số cần tìm.

- HS xác định được công thức của số hạng tổng quát trong khai triển nhị thức Newton.

**b) Tổ chức thực hiện**

* Giáo viên phát phiếu học tập số 3 và yêu cầu học sinh hoạt động cặp đôi.
* HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ; GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm nếu cần.
* Đại diện học sinh lên bảng trình bày kết quả, các học sinh khác nhận xét.
* GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương những cặp học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo .

- *Chốt kiến thức*:

|  |
| --- |
| **Ví dụ 9.** Tính hệ số của  trong khai triển nhị thức Newton *Giải*Số hạng tổng quát trong khai triển đã cho là: .Số hạng chứa  ứng với Vậy hệ số của là .**Ví dụ 10.** Tìm số hạng không chứa *x* trong khai triển nhị thức Newton  với *Giải*Số hạng tổng quát trong khai triển đã cho là: .Số hạng không chứa *x* ứng với Vậy số hạng không chứa *x* là  |

**Nội dung 3. Tính tổng (16 phút)**

**a) Mục tiêu**: HS xác định được *a, b trong khai triển nhị thức Newton*  *ứng với* ;  *cho trước*.

**b) Tổ chức thực hiện**

* Giáo viên phát phiếu học tập số 3 và yêu cầu học sinh hoạt động cặp đôi.
* HS thảo luận cặp đôi thực hiện nhiệm vụ; GV theo dõi, hỗ trợ, hướng dẫn các nhóm nếu cần.
* Đại diện học sinh lên bảng trình bày kết quả, các học sinh khác nhận xét.
* GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của học sinh, ghi nhận và tuyên dương những cặp học sinh có câu trả lời tốt nhất. Động viên các học sinh còn lại tích cực, cố gắng hơn trong các hoạt động học tiếp theo .

- *Chốt kiến thức*:

|  |
| --- |
| **Ví đụ 11.** *Không sử dụng MTCT*, tính các tổng sau:1.
2.

*Giải*1.
2.

.**Ví dụ 12.** Cho 1. Tính
2. Tính
3. Tính

(*Không sử dụng MTCT*)*Giải*1. Số hạng tổng quát trong khai triển đã cho là: .

Số hạng chứa  ứng với Vậy 1. Cho  ta được:
2. Cho  ta được:

  **Ví dụ 13.** Cho tập hợp *A* có 5 phần tử. Số tập hợp con của *A* là bao nhiêu ? (*Không sử dụng MTCT*)*Giải*Số tập con của *A* là  |

1. **HOẠT ĐỘNG 3: HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ (3 phút)**

- Hoàn thành các bài tập trong phiếu bài tập về nhà.

**Bài tập về nhà**

|  |
| --- |
| **Bài 1.** Khai triển các biểu thức sau:1.
2.
3.
4.

**Bài 2.** Tính hệ số của  trong khai triển nhị thức Newton **Bài 3.** Tìm số hạng không chứa *x* trong khai triển nhị thức Newton  với **Bài 4.** *Không sử dụng MTCT*, tính các tổng sau:**Bài 5.** Cho tập hợp *A* có 4 phần tử. Số tập hợp con của *A* là bao nhiêu ? (*Không sử dụng MTCT*) |

**Phiếu học tập số 3**

|  |
| --- |
| **Ví dụ 7.** Khai triển các biểu thức sau:1.
2.

**Ví dụ 8.** Khai triển các biểu thức sau:1.
2.
 |

**Phiếu học tập số 4**

|  |
| --- |
| **Ví dụ 9.** Tính hệ số của  trong khai triển nhị thức Newton **Ví dụ 10.** Tìm số hạng không chứa *x* trong khai triển nhị thức Newton  với  |

**Phiếu học tập số 5**

|  |
| --- |
| **Ví đụ 11.** *Không sử dụng MTCT*, tính các tổng sau:1.
2.

**Ví dụ 12.** Cho 1. Tính
2. Tính
3. Tính

(*Không sử dụng MTCT*)**Ví dụ 13.** Cho tập hợp *A* có 5 phần tử. Số tập hợp con của *A* là bao nhiêu ? (*Không sử dụng MTCT*) |