**Chương 2: Bài 2. NHỊ THỨC NEWTON**

**GV75. NHỊ THỨC NEWTON**

**Tên FB: Kim Loan. Email: lekimloan1203@gmail.com**

**🗸.Dạng 75: NHỊ THỨC NEWTON**

✝❶**\_Tóm tắt lý thuyết cơ bản:**

**Một số dạng toán cơ bản**

**1) Khai triển nhị thức Newton**

**Phương pháp:** Sử dụng công thức khai triển 

**Lưu ý:** Một số công thức về lũy thừa hay sử dụng khi khai triển

   

  

**2) Tìm hệ số của  trong khai triển nhị thức Newton**

**Phương pháp:**

* Tìm số hạng tổng quát trong khai triển.
* Sử dụng công thức lũy thừa để rút gọn số mũ của x, tách hệ số, số mũ của x.
* Đồng nhất số mũ của x từ giả thiết với khai triển *(lưu ý: Số hạng tự do ứng với số mũ bằng 0)*

**3) Chứng minh đẳng thức, tìm số tự nhiên ** *(giải phương trình, bất phương trình chứa số tổ hợp, chỉnh hợp, hoán vị)*

* Tìm điều kiện của  ( thì ĐK:  ;  thì ĐK:  )
* Sử dụng công thức số các tổ hợp, chỉnh hợp, hoán vị để thay vào



* Giản ước biểu thức, ta sẽ thu được kết quả

**4) Tính tổng dựa vào khai triển nhị thức Newton**

**Phương pháp:**

* Tìm số hạng tổng quát trong tổng cần tính
* Xác định  tương ứng với khai triển Newton
* Chọn  sao cho phù hợp

✝❷**\_Phương pháp Casio:**

**①.**  **Lưu giá trị bằng chức năng**

**Máy 570:**   , , , 

**Máy 580:**  , , , 

**②. Tính giá trị của** ****.**

 nhập số  

 nhập: số   số  

 nhập: số   số  

Dùng Mode 7 để tìm hệ số của  . Nhập 

Nhập giá trị ban đầu. Bấm  Thu được bảng hệ số

**🗵\_ Bài tập minh họa trong các đề đã thi của BGD. *(5-10 câu) hoặc có thể tìm thêm.***

|  |
| --- |
| **Câu 1:** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển biết  là số nguyên dương thỏa mãn  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Cách 1:** nhập   CALC rồi thử X khi nào kết quả = 0 thì dừng.  **Cách 2:** Dùng mode 7  nhập  Start: 3  End: 20  Step: 1  Dò trong bảng  thì chọn được  chính là số tự nhiên  ☞ **Chọn A.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**    **Khi đó ta có**    Số hạng không chứa tương ứng với . Vậy số hạng không chứa  trong khai triển đã cho là. |

|  |
| --- |
| **Câu 2:** Khai triển ta được kết quả là  **A.** **.**  **B.** **.**  **C.** **.**  **D.** **.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **+ Bước 1:** MODE 7  + **Bước 2:** Nhập  Ấn phím = sau đó nhập .    ☞ **Chọn B.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  )  Ta có số hạng tổng quát  Vậy |

|  |
| --- |
| **Câu 3:** Khai triển ta được kết quả là  **A.** **.**  **B.** **.**  **C.** **.**  **D.** **.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **+ Bước 1:** MODE 7  + **Bước 2:** Nhập  Ấn phím = sau đó nhập .    ☞ **Chọn B.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  b) ( )  Ta có số hạng tổng quát  Vậy |

|  |
| --- |
| **Câu 4:** Cho  trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai?**  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  Với các bài toán xét đẳng thức đúng thi ta có thể sử dụng máy tính để thử. Ta thử với từng trường hợp, thử với cặp số cụ thể.  Ví dụ với A ta thử ngay với  ta thấy đẳng thức này đúng, suy ra A đúng, từ đây suy ra D sai.  Math    0 | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Chọn D.**  ***Cách 1:*** **Giải theo phương pháp tự luận**  **Với A:** Ta có  Từ A ta suy ra từ đây ta có luôn D sai.  Đọc thêm: Chứng minh B; C.  **Với B:**    **Với C:** Ta có |

|  |
| --- |
| **Câu 5:** Cho  Tính  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  Do bài toán này, tổng bé và số các số hạng trong tổng ít nên ta có sử dụng lệnh tổng trong máy tính Caiso bằng cách bấm máy: .  ☞ **Chọn B** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Cách 1:** Sử dụng đẳng thức ta được:      Vậy |

**#Lời giải**

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .

**🗵\_ Bài tập áp dụng rèn luyện trong các đề thi thử năm 2019. *(10-15 câu)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **3NB** | **4TH** | **2VD** | **1VDC** |

|  |
| --- |
| **Câu 6:** Tìm số hạng không chứa  trong khai triển biết  là số nguyên dương thỏa mãn  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  **Cách 1:** nhập   CALC rồi thử X khi nào kết quả = 0 thì dừng.  **Cách 2:** Dùng mode 7  nhập  Start: 3  End: 20  Step: 1  Dò trong bảng  thì chọn được  chính là số tự nhiên  ☞ **Chọn A.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  **Chọn A**    **Khi đó ta có**    Số hạng không chứa tương ứng với . Vậy số hạng không chứa  trong khai triển đã cho là. |

|  |
| --- |
| **Câu 7:** Tìm  sao cho  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  nhập   CALC rồi thử X khi nào kết quả = 0 thì dừng.  ☞ **Chọn B.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  Cứ hai số được lấy từ trong 9 chữ số đã cho chỉ có được duy nhất cách xếp thứ tự từ nhỏ đến lớn để thỏa đề.  Số các số thỏa đề là . |

|  |
| --- |
| **Câu 8:** Tìm giá trị  thỏa mãn  **A.  B.  C.  D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  nhập   CALC rồi thử X khi nào kết quả = 0 thì dừng.  ☞ **Chọn C.** | **②\_Bài học kinh nghiệm** |

|  |
| --- |
| **Câu 9:**Trong khai triển , hệ số của  là:  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  nhập   CALC rồi thử X khi nào kết quả = 0 thì dừng.  ☞ **Chọn B.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  Số hạng tổng quát trong khai triển trên là  Yêu cầu bài toán xảy ra khi .  Khi đó hệ số của  là:. |

|  |
| --- |
| **Câu 10:** Số hạng không chứa  trong khai triển là  **A.** . **B.** . **C.** . **D.** . |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  nhập   CALC rồi thử X khi nào kết quả = 0 thì dừng.  ☞ **ChọnC.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  Ta có    Số hạng không chứa tương ứng với . Do vậy số hạng đó là. |

|  |
| --- |
| **Câu 11:** Cho  trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào **sai?**  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  Với các bài toán xét đẳng thức đúng thi ta có thể sử dụng máy tính để thử. Ta thử với từng trường hợp, thử với cặp số cụ thể.  Ví dụ với A ta thử ngay với  ta thấy đẳng thức này đúng, suy ra A đúng, từ đây suy ra D sai.  Math    0  ☞ **ChọnA.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  Ta có  **Với A:** Ta có  Từ A ta suy ra từ đây ta có luôn D sai.  Đọc thêm: Chứng minh B; C.  **Với B:**    **Với C:** Ta có |

|  |
| --- |
| **Câu 12:** Tìm giá trị  thỏa mãn  **A.  B.  C.  D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  nhập   CALC rồi thử X khi nào kết quả = 0 thì dừng.  ☞ **ChọnC.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  Điều kiện:  và .  Ta có |

|  |
| --- |
| **Câu 13:** Tìm hệ số của số hạng chứa  trong khai triển  **A.**  **B.**  **C.**  **D.** |

**Lời giải**

|  |  |
| --- | --- |
| **①\_Quy trình bấm máy.**  nhập   CALC rồi thử X khi nào kết quả = 0 thì dừng.  ☞ **ChọnC.** | **②\_Bài học kinh nghiệm**  Ta có    **Chọn A.**  Số hạng không chứa tương ứng với |

**Chọn B**

. Tập xác định:

Ta có: ; suy ra 

Giới hạn: ; 

Bảng biến thiên:



Vậy hàm số đồng biến trên khoảng .