**BÀI 4.NHỮNG HẰNG ĐẲNG THỨC ĐÁNG NHỚ (4, 5)**

**A.KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Phân tích đa thức thành nhân tử**  - Phân tích đa thức thành nhân tử (hay thừa số) là việc biến đổi đa thức đó thành tích của những đa thức.  **Phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử**  - Phương pháp đặt nhân tử chung.  - Phương pháp dùng hằng đẳng thức.  - Phương pháp nhóm hạng tử.  - Phối hợp nhiều phương pháp. | ***Ví dụ:*** |

**B.BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT.

**Câu 1.** **\_NB\_** Khai triển  ta được

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

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

**Câu 2.** **\_NB\_** Cho . Điền đơn thức phù hợp vào chỗ trống.

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

**Câu 3.** **\_NB\_** Chọn phương án đúng nhất để điền vào chỗ trống.

“ bằng lập phương biểu thức thứ nhất cộng ba lần tích của bình phương biểu thức thứ nhất với biểu thức thứ hai cộng ba lần tích của biểu thức thứ nhất với bình phương biểu thức thứ hai rồi cộng lập phương biểu thức thứ hai.”

**A.** Bình phương của một tổng hai biểu thức. **B.** Bình phương của một hiệu hai biểu thức.

**C.** Lập phương của một tổng hai biểu thức. **D.** Lập phương của một hiệu hai biểu thức.

**Câu 4.** **\_NB\_** Chọn phương án đúng nhất để điền vào chỗ trống.

“ bằng lập phương biểu thức thứ nhất trừ đi ba lần tích của bình phương biểu thức thứ nhất với biểu thức thứ hai, cộng ba lần tích của biểu thức thứ nhất với bình phương biểu thức thứ hai rồi trừ đi lập phương biểu thức thứ hai.”

**A.** Bình phương của một tổng hai biểu thức. **B.** Bình phương của một hiệu hai biểu thức.

**C.** Lập phương của một tổng hai biểu thức. **D.** Lập phương của một hiệu hai biểu thức.

**Câu 5.** **\_NB\_** Cho . Giá trị của  là

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

**Câu 6.** **\_NB\_** Viết biểu thức  dưới dạng lập phương của một hiệu.

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

**Câu 7.** **\_NB\_** Chọn phương án **sai**.

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D. **.

**Câu 8.** **\_NB\_** Chobiểu thức . Chọn phương án đúng nhất.

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

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

II– MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU.

**Câu 9.** **\_TH\_** Tính giá trị biểu thức  tại .

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

**Câu 10.** **\_TH\_** Giá trị biểu thức  tại  là

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

**Câu 11.** **\_TH\_** Hệ số tự do của đa thức  sau khi thu gọn là

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

**Câu 12.** **\_TH\_** Rút gọn biểu thức , ta thu được

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

**Câu 13.** **\_TH\_** Cho  và . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 14.** **\_TH\_** Giá trị của biểu thức  tại  và  là

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

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG.

**Câu 15.** **\_VD\_** Giá trị nào của  là nghiệm của đa thức ?

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

**Câu 16.** **\_VD\_** Có bao nhiêu giá trị của  thỏa mãn ?

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

**Câu 17.** **\_VD\_** Giá trị lớn nhất của biểu thức  là

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

**Câu 18.** **\_VD\_** Tính giá trị của biểu thức  biết rằng .

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

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO.

**Câu 19.** **\_VDC\_** Với mọi , ,  thỏa mãn , giá trị của biểu thức  là

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

**Câu 20.**  **\_VDC\_** Cho biểu thức  với mọi . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Với mọi ,  không chia hết cho cả  và .

**B.** Với mọi ,  chia hết cho  và không chia hết cho .

**C.** Với mọi ,  chia hết cho cả  và .

**D.** Với mọi ,  là số nguyên tố.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.A** | **2.B** | **3.C** | **4.D** | **5.A** | **6.B** | **7.C** | **8.D** | **9.D** | **10.C** |
| **11.C** | **12.B** | **13.D** | **14.A** | **15.A** | **16.C** | **17.C** | **18.C** | **19.C** | **20.C** |

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

I – MỨC ĐỘ NHẬN BIẾT.

**Câu 1.** **\_NB\_** Khai triển  ta được

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

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Áp dụng hằng đẳng thức , ta có:

.

**Câu 2.** **\_NB\_** Cho . Điền đơn thức phù hợp vào chỗ trống.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Áp dụng hằng đẳng thức , ta có: .

**Câu 3.** **\_NB\_** Chọn phương án đúng nhất để điền vào chỗ trống.

“ bằng lập phương biểu thức thứ nhất cộng ba lần tích của bình phương biểu thức thứ nhất với biểu thức thứ hai cộng ba lần tích của biểu thức thứ nhất với bình phương biểu thức thứ hai rồi cộng lập phương biểu thức thứ hai.”

**A.** Bình phương của một tổng hai biểu thức. **B.** Bình phương của một hiệu hai biểu thức.

**C.** Lập phương của một tổng hai biểu thức. **D.** Lập phương của một hiệu hai biểu thức.

**Lời giải**

**Chọn C**

**Câu 4.** **\_NB\_** Chọn phương án đúng nhất để điền vào chỗ trống.

“ bằng lập phương biểu thức thứ nhất trừ đi ba lần tích của bình phương biểu thức thứ nhất với biểu thức thứ hai, cộng ba lần tích của biểu thức thứ nhất với bình phương biểu thức thứ hai rồi trừ đi lập phương biểu thức thứ hai.”

**A.** Bình phương của một tổng hai biểu thức. **B.** Bình phương của một hiệu hai biểu thức.

**C.** Lập phương của một tổng hai biểu thức. **D.** Lập phương của một hiệu hai biểu thức.

**Lời giải**

**Chọn D**

**Câu 5.** **\_NB\_** Cho . Giá trị của  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Áp dụng hằng đẳng thức , ta có:

.

Theo bài ra ta có .

Suy ra .

**Câu 6.** **\_NB\_** Viết biểu thức  dưới dạng lập phương của một hiệu.

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Áp dụng hằng đẳng thức , ta có:

.

**Câu 7.** **\_NB\_** Chọn phương án **sai**.

**A. **.

**B. **.

**C. **.

**D. **.

**Lời giải**

**Chọn C**

Vì .

**Câu 8.** **\_NB\_** Chobiểu thức . Chọn phương án đúng nhất.

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

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Nhận xét: 



Vậy .

II– MỨC ĐỘ THÔNG HIỂU.

**Câu 9.** **\_TH\_** Tính giá trị biểu thức  tại ?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: 

Thay  ta được giá trị biểu thức .

**Câu 10.** **\_TH\_** Giá trị biểu thức  tại  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

Thay , ta được giá trị biểu thức .

**Câu 11.** **\_TH\_** Hệ số tự do của đa thức  sau khi thu gọn là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 

.

.



Vậy hệ số tự do của đa thức trên sau khi rút gọn là 0

**Câu 12.** **\_TH\_** Rút gọn biểu thức , ta thu được

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

**Lời giải**

**Chọn B**

Ta có: .

.

.

**Câu 13.** **\_TH\_** Cho  và . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có:







.

**Câu 14.** **\_TH\_** Giá trị của biểu thức  tại  và  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có:







Ta thay  và , ta được giá trị biểu thức .

III – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG.

**Câu 15.** **\_VD\_** Giá trị nào của  là nghiệm của đa thức ?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Đặt 





Ta có: .

**Câu 16.** **\_VD\_** Có bao nhiêu giá trị của  thỏa mãn ?

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Xét: 







.

**Câu 17.** **\_VD\_** Giá trị lớn nhất của biểu thức  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**













Vì  với mọi  .

Vì vậy, giá trị lớn nhất của .

**Câu 18.** **\_VD\_** Tính giá trị của biểu thức  biết rằng .

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Ta có: 





Lại có: 

Vây .

IV – MỨC ĐỘ VẬN DỤNG CAO.

**Câu 19.** **\_VDC\_** Với mọi , ,  thỏa mãn , giá trị của biểu thức  là

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Với 

Ta có: 

.

**Câu 20.** **\_VDC\_** Cho biểu thức  với mọi . Khẳng định nào sau đây là đúng?

**A.** Với mọi ,  không chia hết cho cả  và .

**B.** Với mọi ,  chia hết cho  và không chia hết cho .

**C.** Với mọi ,  chia hết cho cả  và .

**D.** Với mọi ,  là số nguyên tố.

**Lời giải**

**Chọn C**

\* 

\* Ta thấy rằng  và , ta sẽ kiểm tra  có chia hết cho  hay không. Ta chỉ cần xét  có chia hết cho  hay không. Thật vậy,

\* Với mọi ,

+ Với , đặt  . Khi đó,

 nên  chia hết cho .

+ Với  chia  dư , đặt  . Khi đó,

 nên  chia hết cho .

+ Với  chia  dư , đặt  . Khi đó

 nên  chia hết cho .

Vây với mọi ,  chia hết cho  hay  chia hết cho cả  và .