**DẠNG 5: PHÂN TÍCH ĐA THỨC THÀNH NHÂN TỬ**

A.Bài toán

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Phân tích các đa thức ra thừa số:

a)  
b)

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Phân tích các đa thức thành nhân tử:
3. 
4. 
5. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử
6. 
7. 
8. Phân tích đa thức thành nhân tử:
9. 

b) 

1. Phân tích đa thức thành nhân tử
2. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) ; b) 

c) ; d) 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Phân tích đa thức thành nhân tử: .
3. Phân tích thành nhân tử:

a) ;

b) 

c) 

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) ; b) ;

c) ; d) 

1. Phân tích các đa thức thành nhân tử:

a) ;

b) 

1. Cho đa thức 
2. Phân tích  thành nhân tử
3. Chứng minh rằng  với mọi .
4. Phân tích các đa thức thành nhân tử:

a) ; b) 

1. Cho đa thức .

a) Phân tích đa thức  thành nhân tử;

b) Tính giá trị của  với  là nghiệm của phương trình: .

1. Phân tích đa thức thành nhân tử
2. Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:



1. Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



1. Phân tích đa thức thành nhân tử
2. Phân tích đa thức thành nhân tử

 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 
2. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử
3. 
4. 
5. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
6. Phân tích các đa thức thành nhân tử:
7. 
8. 
9. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
10. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
11. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 
12. Phân tích đa thức thành nhân tử
13. Phân tích đa thức thành nhân tử:



1. Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



1. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) 

b) 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
3. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
4. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
5. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: x(x + 4)(x + 6)(x + 10) + 128.
6. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

Dựa vào kết quả trên hãy chứng minh:

chia hết cho với mọi số tự nhiên 

Phân tích đa thức thành nhân tử: 

Phân tích đa thức thành nhân tử. Từ đó suy ra điều kiện của  để .

Phân tích đa thức thành nhân tử

1. Chứng minh : 
2. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
3. Tìm biết: và 

Cho  với 

Tính giá trị biểu thức 

Cho Hãy rút gọn phân thức : 

Cho tính giá trị của biểu thức 

1. Cho Chứng minh rằng 
2. Cho (với 

Tính giá trị của biểu thức 

Tìm biết: 

Cho và  thỏa mãn : Tính giá trị của biểu thức 

Phân tích đa thức sau thành nhân tử:



Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

1. 
2. 

Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:



1. a) Cho .Tính giá trị của biểu thức sau: .

b) Cho  là ba số thực khác 0, thỏa mãn  và .

Tính .

1. Cho là ba số đôi một khác nhau thỏa mãn: 

Tính giá trị của biểu thức: 

1. Cho Chứng minh rằng: 

Phân tích đa thức thành nhân tử: 

Cho và .

CMR: 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
3. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
4. Phân tích biểu thức sau thành nhân tử: 
5. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
6. Phân tích đa thức thành nhân tử
7. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử
8. 
9. 
10. Phân tích biểu thức sau thành nhân tử: 
11. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) 

b)

1. Phân tích thành nhân tử: 

Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

1. Phân tích đa thức thành nhân tử  
2. Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:



1. Phân tích đa thức thành nhân tử
2. Phân tích đa thức thành nhân tử



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử: 
2. Phân tích thành nhân tử P = a8 + a4b4 + b8
3. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) . b) .

1. **Bài 7:** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) .

b) .

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) a4 + 8a3 + 14a2 - 8a -15

b) 4a2b2 - (a2 + b2 - c2)2

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a, b, 

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) x3 – 4xb)x3 – 5x2 + 8x – 4

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a)  b) 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử :

x4 + 2013x2 + 2012x + 2013

1. Phân tích đa thức thành nhân tử:

M = (x+2)(x+3)(x+4)(x+5) – 24

1. Phân tích biểu thức sau thành nhân tử:

P = 2a3 + 7a2b + 7ab2 +2b3

1. Phân tích đa thức thành nhân tử: x3 – 6x2 + 11x – 6
2. Phân tích đa thức a2(b – c) + b2(c – a) + c2(a – b) thành nhân tử
3. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 

Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:
2. 
3. 

3) 

1. Phân tích đa thức thành nhân tử
2. Cho và Chứng minh rằng:



1. Gọi là độ dài ba cạnh của tam giác thỏa mãn Chứng minh tam giác đều
2. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
3. Cho ba số thỏa mãn 

Tính 

Phân tích các đa thức thành nhân tử:

1. 
2. 

Phân tích đa thức thành nhân tử

 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 

Cho biểu thức 

1. Phân tích biểu thức thành nhân tử
2. Chứng minh rằng: Nếu là độ dài các cạnh của một tam giác thì 

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử
2. 
3. 
4. hân tích đa thức sau thành nhân tử: 
5. Với giá trị nào của và  thì đa thức  phân tích thành tích của một đa thức bậc nhất có hệ số nguyên
6. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

 b) 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử:



1. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) 

b) 

1. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
2. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) x4 + 4

b) (x + 2)(x + 3)(x + 4)(x + 5) - 24

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
3. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) a3 – a2 – 4a + 4

b) 2a3 – 7a2b + 7ab2 + 2b3

1. Phân tích đa thức thành nhân tử
2. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
3. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) 

b) 

1. Phân tích các đa thức thành nhân tử:

a)

b)

c) 

1. Phân tích thành nhân tử:

a) 

b) 

c) 

d) 

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) 

b) 

c) 

d) 

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) 

1. 
2. Rút gọn biểu thức: 
3. Cho biểu thức 
4. Tìm ĐKXĐ và rút gọn A
5. Tìm các số nguyên để biểu thức nhận giá trị nguyên.
6. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

Cho biểu thức 

1. Tìm ĐKXĐ và rút gọn 
2. Tìm để 
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của  khi 
4. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
5. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) x3 – 9x

b) 4x2 – 3x – 1

c) ab( a - b) + bc( b- c) + ca( c- a)

1. Cho A = 

a) Rút gọn A

b) Tìm số nguyên a để A là số nguyên

1. Cho biểu thức 
2. Rút gọn biểu thức 
3. Chứng minh rằng giá trị của luôn dương với mọi 
4. Phân tích thành nhân tử:
5. 
6. 
7. Cho biểu thức 
8. Rút gọn biểu thức 
9. Tìm để nhận giá trị là một số nguyên
10. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 
11. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
12. Rút gọn biểu thức sau: 
13. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
14. Cho biểu thức 
15. Rút gọn 
16. Tính giá trị của biết 
17. Tìm giá trị nguyên của để có giá trị nguyên
18. Cho biểu thức 
19. Rút gọn 
20. Tính giá trị của P khi 
21. Tìm giá trị nguyên của để P nhận giá trị nguyên
22. Tìm để 
23. Cho biểu thức



1. Rút gọn biểu thức 
2. Tìm các giá trị nguyên của để biểu thức nhận giá trị nguyên
3. Tìm để 
4. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:





a) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

b) Rút gọn biểu thức sau: 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Chứng minh rằng: 
3. Cho biểu thức:



1. Rút gọn 
2. Tính giá trị của biểu thức khi 
3. Với giá trị nào của thì 
4. Tìm giá trị nguyên của để có giá trị nguyên.
5. Rút gọn biểu thức: 
6. Rút gọn biểu thức: 
7. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) 

b) 

B. HƯỚNG DẪN

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



**Lời giải**

**a)**



b)



1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**



1. Phân tích các đa thức ra thừa số:

a)  
b)

**Lời giải**

****

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**













1. Phân tích các đa thức thành nhân tử:
2. 
3. 

**Lời giải**

****

****

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử
2. 
3. 

**Lời giải**

a. 



b. 



1. Phân tích đa thức thành nhân tử:
2. 

b) 

**Lời giải**





1. Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**





1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) ; b) 

c) ; d) 

Lời giải :

a) Ta có: 



b) Ta có: 



c) Ta có: 





d) Ta có: 



.

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

Lời giải :

Ta có: 

















1. Phân tích đa thức thành nhân tử: .

 **Lời giải :**

Ta có :











1. Phân tích thành nhân tử:

a) ;

b) 

c) 

Lời giải :

Ta có : a) 

 



b) 





c) 

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) ; b) ;

c) ; d) 

**Lời giải :**

a) 

Đặt , ta có: 

Vậy, 

b) 

Đặt , ta có: 

Vậy, 

c) 

Đặt , ta có: 

Vậy, 

d) 

Đặt , ta có: 

Vậy, 

1. Phân tích các đa thức thành nhân tử:

a) ;

b) 

Lời giải :

a) ;

Đặt  ta được:







Vậy, 

b) 

Ta có: 

Vậy, .

1. Cho đa thức 

a) Phân tích  thành nhân tử

b) Chứng minh rằng  với mọi 

Lời giải :

a) Ta có : 

****

****

****

****

****

****

****

****

****

b)Chứng minh rằng  với mọi .

Ta có: ****

****

Vì  là hai số nguyên liên tiếp nên có một số chia hết cho 2

Do đó, **** (1)

Và  là ba số nguyên liên tiếp nên có một số chia hết cho 2 và một số chia hết cho 3 mà  và 2.3 =6. Suy ra **** (2)

Từ (1) và (2) suy ra  với mọi .

1. Phân tích các đa thức thành nhân tử:

a) ; b) 

Lời giải :

a) 

Ta viết  với mọi 

= 

Đồng nhất hệ số hai vế, ta được: .

Vậy, .

b) 

Ta viết  với mọi 





Đồng nhất hệ số hai vế, ta được: (loại )

Khi đó, ta chọn cách viết khác  với mọi 





Đồng nhất hệ số hai vế ta được 

Xét hai trường hợp:

+TH1: , giải ra được  ( nhận )

+TH2: , giải ra  ( loại )

Vậy, .

1. Cho đa thức .

Lời giải :



b) Tính giá trị của  với  là nghiệm của phương trình: .

Ta có: 

\*) 

\*)  (vô nghiệm).

Vậy với .

1. Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**

Ta có : 



1. Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:



Lời giải

Ta có:

**1)** 

**2) **

1. Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



****

Lời giải

1. Ta có:



1. Ta có:



1. Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**

****

1. Phân tích đa thức thành nhân tử

 

** **

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 

**Lời giải**

Ta có:



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử
2. 
3. 

Lời giải

.a 



b. 



1. Phân tích đa thức thành nhân tử: 

**Lờ giải**



= 

1. Phân tích các đa thức thành nhân tử:
2. 
3. 

Lời giải

****

****

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**



1. Phân tích đa thức thành nhân tử:



**Lời giải**

****

Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 

**Lời giải**



1. Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**

****

1. Phân tích đa thức thành nhân tử:



**Lời giải**

****

1. Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:



**Lời giải**

**1)**

****

**2)**

****

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



**Lời giải**

**a)**

****

**b)**

****

1. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) 

b) 

**Lời giải**





1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

Lời giải

Ta có:



1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

Lời giải

****

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

Lời giải

Ta có



1. Phân tích đa thức thành nhân tử



Lời giải



1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: x(x + 4)(x + 6)(x + 10) + 128.

Lời giải

x(x+ 4)(x+ 6)(x + 10) + 128

= [x(x+10)].[(x+4)(x+6)] + 128

= ( x2 + 10x).(x2 + 10x + 24) + 128

Đặt x2 + 10x = a, ta có:

a(a + 24) + 128

= a2 + 24a + 128

= (a+8)(a+16)

= (x2 + 10x + 8)(x2 + 10x + 16)

= (x + 2)(x + 8)(x + 5 + )(x + 5 - )

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

Dựa vào kết quả trên hãy chứng minh:

chia hết cho với mọi số tự nhiên 

Lời giải



b) Theo phần ta có:



Đây là tích của 7 số nguyên liên tiếp. Trong 7 số nguyên liên tiếp có:

* Một bội của 2 nên A chia hết cho 2
* Một bội của 3 nên chia hết cho 3
* Một bôi của 5 nên A chia hết cho 5
* Một bội của 7 nên  chia hết cho 7.

Mà đôi một nguyên tố cùng nhau nên hay 



Phân tích đa thức thành nhân tử: 

**Lời giải**

Phân tích đa thức thành nhân tử: 

Ta có: 



Vậy, 

1. Phân tích đa thức thành nhân tử. Từ đó suy ra điều kiện của  để .

**Lời giải**

Ta có: **

Để **

**

**

**

Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**





1. Chứng minh : 
2. Phân tích đa thức thành nhân tử: 
3. Tìm biết: và 

**Lời giải**

1. Ta có: 



Vậy đẳng thức được chứng minh.

1. Ta có: 
2. Biến đổi  về 

Lập luận suy ra 

Thay vào  ta có: 

Vậy 

1. Cho  với 

Tính giá trị biểu thức 

**Lời giải**

Biến đổi giả thiết về dạng:



Với tính được: 

Với tính được: 

Cho Hãy rút gọn phân thức : 

**Lời giải**

Từ chỉ ra được  hoặc 



Cho tính giá trị của biểu thức 

**Lời giải**

Từ 

Khi đó:



1. Cho Chứng minh rằng 
2. Cho (với 

Tính giá trị của biểu thức 

**Lời giải**

1. 



1. Với 

Áp dụng kết quả câu ta có: 



Tìm biết: 

**Lời giải**



Đẳng thức xảy ra 

Giá trị nhỏ nhất của B là 

Cho và  thỏa mãn : Tính giá trị của biểu thức 

**Lời giải**

Ta có: 

Phân tích đa thức sau thành nhân tử:



**Lời giải**

1. 



Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

1. 
2. 

**Lời giải**



Đặt , ta có:





Thay vào đa thức ta có:



2.



Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:



**Lời giải**

****



****

a) Cho .Tính giá trị của biểu thức sau: .

b) Cho  là ba số thực khác 0, thỏa mãn  và .

Tính .

**Lời giải**

1. vì ** nên ** ( ĐKXĐ: )

Ta có: **



Vậy, khi **

1. vì là ba số thực khác 0, thỏa mãn và  nên .

Do đó, **

Vậy, ** với  là ba số thực khác 0, thỏa mãn  và 

1. Cho là ba số đôi một khác nhau thỏa mãn: 

Tính giá trị của biểu thức: 

1. Cho Chứng minh rằng: 

**Lời giải**

1. 



Tương tự: 



1. Vì 

Hay 

Do đó: 

Mà 

Tương tự: 

Vì vậy: 



Suy ra : 

Phân tích đa thức thành nhân tử: 

**Lời giải**



Cho và .

CMR: 

**Lời giải**

Từ giả thiết 



Tương tự: . Khi đó: 

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**

1. 



1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**



1. Phân tích đa thức thành nhân tử: 

**Lời giải**



1. Phân tích biểu thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**

Ta có: 



Kết luận 

1. Phân tích đa thức thành nhân tử: 

**Lời giải**

1. 



1. Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**

Ta có: 



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử
2. 
3. 

**Lời giải**

a. 



b. 



1. Phân tích biểu thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**

Ta có: 



 



Kết luận 

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a)

b) 

**Lời giải**

a,  = (

= 

=

b, ( x + 2)( x + 3)( x + 4)( x + 5) - 24

= (x2 + 7x+ 10)( x2 + 7x + 12) - 24

= (x2 + 7x+ 11 - 1)( x2 + 7x + 11 + 1) - 24

= [(x2 + 7x+ 11)2 - 1] - 24

= (x2 + 7x+ 11)2 - 52

= (x2 + 7x+ 6)( x2 + 7x+ 16)

= (x + 1)(x + 6) )( x2 + 7x+ 16)

1. Phân tích thành nhân tử: 

**Lời giải**









1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**

Ta có: 













1. Phân tích đa thức thành nhân tử  

**Lời giải**





1. Phân tích đa thức sau đây thành nhân tử:



**Lời giải**

****



****

1. Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**



1. Phân tích đa thức thành nhân tử



**Lời giải**



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**











1. Phân tích thành nhân tử P = a8 + a4b4 + b8

**Lời giải**

P= a8 + a4b4 + b8 = (a4)2 + 2a4b4 + **(**b4)2 – a4b4 = (a4 + b4)2 – (a2b2)2

= (a4 + b4 + a2b2)(a4 + b4 – a2b2)

Làm tương tự với a4 + b4 + a2b2 = (a2 + b2 + ab)(a2 + b2 - ab)

Vậy ta có P = (a4 + b4 – a2b2)(a2 + b2 – ab)(a2 + b2 + ab)

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) . b) .

**Lời giải**

a)  =  = 

b) Ta có  = 

= 

= 

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) .

b) .

**Lời giải**

a)  =  = 7x(x - y) – 5(x - y)

= (x - y)(7x – 5)

b) Ta có 







1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) a4 + 8a3 + 14a2 - 8a -15

b) 4a2b2 - (a2 + b2 - c2)2

**Lời giải**

a) a4 + 8a3 + 14a2 - 8a -15 = a4 + 8a3 + 15a2 - a2 - 8a -15

= (a4 + 8a3 + 15a2) - (a2 + 8a + 15)

= a2( a2 + 8a + 15) - (a2 + 8a + 15)

= (a2 + 8a + 15)( a2 - 1)

= (a + 3)(a + 5)(a + 1)(a - 1)

b) 4a2b2 - (a2 + b2 - c2)2 = (2ab)2 - (a2 + b2 - c2)2

= ( 2ab + a2 + b2 - c2) ( 2ab - a2 - b2 + c2)

= [( a + b)2 - c2][c2 - (a - b)2]

= (a + b - c)(a + b +c)(c – a + b)(c + a - b)

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a, b, 

**Lời giải**

a) 



=



b) =

==

=

=

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) x3 – 4xb)x3 – 5x2 + 8x – 4

**Lời giải**

*a) x3 – 4x*

= x(x2 – 4)

= x(x – 2)(x+2)

*b)* x3  – 5x2 + 8x – 4

= x3  – 4x2 + 4x – x2 + 4x – 4

= x(x2 – 4x + 4) – (x2 – 4x + 4)

= (x – 1)(x – 2)2

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**

A = (x - 1)(x + 2)(x - 3)(x + 4) - 144

= [(x - 1)(x + 2)].[(x - 3)(x + 4)] - 144

= (x2 + x - 2)(x2 + x - 12) - 144

= (x2 + x - 7 + 5)(x2 + x - 7 - 5) - 144

= (x2 + x - 7)2 - 25 - 144 = (x2 + x - 7)2 - 169

= (x2 + x - 7 - 13)(x2 + x - 7 + 13)

= (x2 + x - 20)(x2 + x + 6)

= (x2 - 4x + 5x - 20)(x2 + x + 6) = (x - 4)(x + 5)(x2 + x + 6)

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a)  b) 

**Lời giải**

a)



a)



**Lời giải**

Ta có : x4 + 2013x2 + 2012x + 2013 = (x4 – x) + 2013x2 + 2013x + 2013

= x(x - 1)(x2 + x +1) + 2013.(x2 + x +1) = (x2 + x +1)(x2 – x + 2013)

Vậy x4 + 2013x2 + 2012x + 2013 = (x2 + x +1)(x2 – x + 2013)

**Lời giải**

Ta có :M = (x+2)(x+3)(x+4)(x+5) – 24 = (x2 + 7x + 10)(x2 +7x + 12) – 24

= (x2 + 7x +11 – 1)(x2 + 7x + 11 +1) – 24

= (x2 + 7x + 11)2 – 25 = (x2 + 7x + 6)(x2 + 7x+ 16) = (x + 1)(x + 6)(x2 + 7x + 16)

Vậy M = (x + 1)(x + 6)(x2 + 7x + 16)

**Lời giải**

Ta có  : P = 2a3 + 7a2b + 7ab2 +2b3 = 2(a3 + b3) + 7ab(a + b) = 2(a+b)(a2 – ab + b2) + 7ab(a + b)

= (a + b) (2a2 + 2b2 + 5ab) = (a + b)(2a2 +4ab + 2b2 + ab) = (a + b)[2a(a+2b) + b(a + 2b)]

= (a + b)(2a + b)(a + 2b)

Vậy P = (a + b)(2a + b)(a + 2b)

**Lời giải**

Ta có : x3 – 6x2 + 11x – 6 = x3 – x2 – 5x2 + 5x + 6x – 6 = x2(x – 1) – 5x(x – 1) + 6(x – 1)

= (x – 1)(x2 – 5x + 6) = (x – 1)(x – 2)(x – 3)

Vậy x3 – 6x2 + 11x – 6 = (x – 1)(x – 2)(x – 3)

**Lời giải**

Ta có : a2(b – c) + b2(c – a) + c2(a – b) = a2(b – c) + b2(c – a) – c2(b - c+ c – a)

= (b - c)(a2 – c2) + (c – a)(b2 – c2) = (b – c)(a – c)(a + c) + (c – a)(b – c)(b + c)

= (b - c)(a – c)(a + c – b – c) = (b – c)(a – c)(a – b)

Vậy a2(b – c) + b2(c – a) + c2(a – b) = (b – c)(a – c)(a – b)

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 

**Lời giải**



Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**

Ta có:



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:
2. 
3. 

3) 

**Lời giải**

1. 
2. 



1. 



1. Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**

****

1. Cho và Chứng minh rằng:



**Lời giải**

Biến đổi:





1. Gọi là độ dài ba cạnh của tam giác thỏa mãn Chứng minh tam giác đều.

**Lời giải**

C/m:

+)Từ giả thiết suy ra : 



Biến đổi được kết quả: 

Tam giác đó là đều (đpcm)

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**



1. Cho ba số thỏa mãn 

Tính 

**Lời giải**

Thay vào M ta có:



Phân tích các đa thức thành nhân tử:

1. 
2. 

**Lời giải**

****

****

1. Phân tích đa thức thành nhân tử

 

**Lời giải**

****

****

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 

**Lời giải**



Cho biểu thức 

1. Phân tích biểu thức thành nhân tử
2. Chứng minh rằng: Nếu là độ dài các cạnh của một tam giác thì 

**Lời giải**

1. Ta có:



1. Ta có: (BĐT tam giác)

(BĐT tam giác)

(BĐT tam giác)

(BĐT tam giác)

Vậy 

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:



**Lời giải**









1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử
2. 
3. 

**Lời giải**

1a. 



1b. 



1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**



1. Với giá trị nào của và  thì đa thức  phân tích thành tích của một đa thức bậc nhất có hệ số nguyên

**Lời giải**

Giả sử :



Khử ta có:



Vì nguyên ta có: 

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

 b) 

**Lời giải**

****

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử:



**Lời giải**





1. Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) 

b) 

**Lời giải**

a) ****

b) ****









1. Phân tích đa thức thành nhân tử: 

**Lời giải**

Ta có: 





1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) x4 + 4

b) (x + 2)(x + 3)(x + 4)(x + 5) -24

**Lời giải**

a) 



b) 



1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Lời giải**

****

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

**Lời giải**





1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) a3 – a2 – 4a + 4

b) 2a3 – 7a2b + 7ab2 + 2b3

**Lời giải**

a) 

b)                                         

1. Phân tích đa thức thành nhân tử

**Lời giải**

Ta có:





1. Phân tích đa thức thành nhân tử: 

**Lời giải**



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) 

b) 

**Lời giải**

a) 





b) A=

Đặt , ta có:





1. Phân tích các đa thức thành nhân tử:

a)

b)

c) 

**Lời giải**

a)

b)











c)                                                               

1. Phân tích thành nhân tử:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Lời giải**

a) 



b) 



c) 



d) (x2 – 8)2 + 36 = x4 - 16x2 + 100

= (x2 + 10)2 – 36x2

= (x2 + 6x + 10)(x2 - 6x + 10)

1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) 

b) 

c) 

d) 

**Lời giải**

1. 
2. 
3. 
4. 



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) 

b) 

**Lời giải**

a) 

Đặt , ta có:





Thay vào đa thức ta có:





b)

 





1. ĐKXĐ: 

Với thì:



Vậy , với thì 

1. Xét với 

Giả sử biểu thức A nhận giá trị nguyên thì biểu thức 2A cũng nhận giá trị nguyên



 đều thỏa mãn 

Với  thì (thỏa mãn 

Với thì (thỏa mãn 

Vậy để biểu thức A nhận giá trị nguyên thì 



1. ĐKXĐ: 



1. 







a/ = x(x2 - 9)

= x(x + 3)(x -3)

b/ = 4x2 + 4x – x – 1 = (4x2 + 4x) – (x + 1)

= 4x(x + 1) – (x + 1) = (x + 1)(4x - 1)

c/ = ab( a - b) + b2c – bc2 + ac2 – a2c

= ab( a-b) + ( b2c – a2c) + (ac2 – bc2)

= ab( a - b) + c( b2- a2) + c2(a - b)

= ( a - b)

= (a - b)( b - c)( a - c)

a/ A = 

= 

b/ Để Anên a – 2 là ước của

Với a – 2 = 1 thì a = 3

Với a – 2 = - 1 thì a = 1.

Vậy a  thì A là số nguyên





1. Với mọi thì 

Vì 

1. Ta nhận thấy là nghiệm của đa thức nên:



b)



1. a) ĐKXĐ: 



b) Ta có: 

Để thì 

Kết hợp với ĐKXĐ ta được 



1) Ta có:



2)Điều kiện: 

Ta có:



Vậy với 

****

****

**b) **

Với 

c) 

ĐKXĐ: 

1. Rút gọn 
2. 



1. 



Kết luận: thì P nhận giá trị nguyên

1. 

Ta có: 

Để  thì 

Với thì 

1. ĐKXĐ: 



1.  nguyên, mà nguyên nên 

Từ đó tìm được  và 

Kết hợp điều kiện 

1. Ta có: 

Kết hợp với điều kiện : 

1. 



1. 



a) Ta có:



b)

Điều kiện: 

Ta có:



Vậy với 

1. 



1. Xét hiệu:



(Dấu xảy ra 

Vậy (dấu xảy ra 

1. Điều kiện 



1. 
2. 
3. Để nhận giá trị nguyên thì nhận giá trị nguyên



Vậy với thì nhận giá trị nguyên.

1. Rút gọn biểu thức: 

**Lời giải**



Vậy với 

1. Rút gọn biểu thức: 

**Lời giải**



1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) 

b) 

**Lời giải**

a) 



b) 

