

6) $x^2 - 5x + 6$.

15) $2x^2 - 3x - 2$.

24) $3x^2 + 8xy - 3y^2$.

7) $x^2 + 5x + 6$.

16) $3x^2 + x - 2$.

25) $x^2 - x - xy - 2y^2 + 2y$.

8) $x^2 - 7x + 12$.

17) $3x^2 + 10x + 3$.

26) $x^2 + 2y^2 - 3xy + x - 2y$.

9) $3x^2 + x - 2$.

18) $6x^2 + 7x + 2$.

10) $x^2 - 9x + 20$.

19) $x^2 - xy - 2y^2$.

Bài 15: Phân tích thành nhân tử (bằng kĩ thuật tách hạng tử).

1) $x^2 - x - 2$.

Hướng dẫn giải: $x^2 - x - 2 = x^2 - 2x + x - 2 = x(x - 2) + (x - 2) = (x - 2)(x + 1)$.

2) $x^2 + 2x - 3$.

12) $x^2 - 9x + 20$.

22) $x^2 + xy - 2y^2$.

3) $x^2 - 4x - 5$.

13) $x^2 + x - 20$.

23) $x^2 - 3xy + 2y^2$.

4) $x^2 - 6x - 7$.

14) $4x^2 + 4x - 3$.

24) $x^2 - xy - 6y^2$.

5) $x^2 + 6x - 7$.

15) $4x^2 - 7x - 2$.

25) $2x^2 - 3xy - 2y^2$.

6) $x^2 - 8x - 9$.

16) $4x^2 + 5x - 6$.

26) $6x^2 - xy - y^2$.

7) $x^2 - 5x + 6$.

17) $4x^2 + 15x + 9$.

27) $3x^2 + 8xy - 3y^2$.

8) $x^2 + 5x + 6$.

18) $9x^2 - 6x - 3$.

28) $x^2 - x - xy - 2y^2 + 2y$.

9) $x^2 + 7x + 12$.

19) $2x^2 - 3x - 2$.

29) $x^2 + 2y^2 - 3xy + x - 2y$.

10) $x^2 - x - 2$.

20) $6x^2 + 7x + 2$.

30) $x^2 + x - xy - 2y^2 + y$.

11) $x^2 + x - 2$.

21) $x^2 - x - 12$.

Bài 16: Phân tích thành nhân tử (bằng kĩ thuật tách hạng tử)

1) $x^2 + 9 - 16y^2 + 6x$.

9) $169 - a^2 + 2ab - b^2$.

17) $x^2 - 4x + 4 - 81a^2$.

2) $x^2 - 9 + y^2 + 2xy$.

10) $a^2 + 6a - 4b^2 + 9$.

18) $16 + 8x + x^2 - 25y^2$.

3) $x^2 - 4x + 4 - 9y^2$.

11) $4x - 4 + 9y^2 - x^2$.

19) $x^2 + 1 - 4y^2 + 2x$.

4) $x^2 - 4xy + 4y^2 - 81$.

12) $5x^2 - 10x + 5 - 45t^2$.

20) $x^2 - 10x + 25 - 9y^2$.

5) $25 - 10x - 9y^2 + x^2$.

13) $x^2 - 36y^2t^2 - 10x + 25$.

21) $25 - x^2 + 10xy - 25y^2$.

6) $9y^2 - 4x^2 + 4x - 1$.

14) $9x^2 - 16y^2 + 6x + 1$.

22) $x^2 + 8x - 25y^2 + 16$.

7) $x^2 - 2x - 4y^2 + 4y$.

15) $x^2 - 2xy + y^2 - 16z^2$.

23) $9x^2 - 6x + 1 - 36y^2$.

8) $x^2 - 4x + 4 - 9y^2$.

16) $x^2 - y^2 + 14x + 49$.

Bài 5: PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

I. PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

❖ **Kiến thức cần nhớ:**

Một *phân thức đại số* (hay nói gọn là *phân thức*) là một biểu thức có dạng $\frac{A}{B}$,

trong đó A, B là các đa thức và B là đa thức khác đa thức không.

A được gọi là *tử thức* (hay là *tử*), B được gọi là *mẫu thức* (hay là *mẫu*)

❖ **Chú ý:** Mọi đa thức được coi là phân thức với mẫu thức bằng 1.

❖ **Ví dụ 1:** Chỉ ra các phân thức trong các biểu thức dưới đây:

$$\frac{3x-1}{x+2}; \frac{2ab-1}{a-b}; x^2-2x+3; \frac{\sqrt{x}}{2x-1}; \sqrt{3}.$$

Hướng dẫn giải:

Trong các biểu thức trên, các biểu thức là phân thức là: $\frac{3x-1}{x+2}; \frac{2ab-1}{a-b}; x^2-2x+3;$

$\sqrt{3}$. Biểu thức $\frac{\sqrt{x}}{2x-1}$ không phải là phân thức vì $\sqrt{x}$ không phải đa thức.

❖ **Kiến thức cần nhớ:**

Điều kiện xác định của phân thức $\frac{A}{B}$, là điều kiện của biến để mẫu thức B khác 0.

Khi thay các biến của phân thức đại số bằng các giá trị nào đó (sao cho phân thức xác định), rồi thực hiện các phép tính thì ta nhận được *giá trị* của phân thức đại số đó tại các giá trị của biến.

❖ **Ví dụ 2:** Cho phân thức $M = \frac{x^2+2x-1}{3x-1}$.

a) Tính giá trị của biểu thức tại $x=0; x=2; x=-3$.

b) Tại $x = \frac{1}{3}$ thì phân thức có xác định không? Tại sao?

Hướng dẫn giải

a) Tại $x=0$, ta có $M = \frac{0^2+2.0-1}{3.0-1} = 1$.

Tại $x=2$, ta có $M = \frac{2^2+2.2-1}{3.2-1} = \frac{7}{5}$.

Tại $x=-3$, ta có $M = \frac{(-3)^2+2.(-3)-1}{3.(-3)-1} = \frac{2}{-10} = -\frac{1}{5}$.