

Chương II
PHÂN THỨC ĐẠI SỐ

ĐỀ BÀI

§1. Phân thức đại số

1. Dùng định nghĩa hai phân thức bằng nhau chứng minh các đẳng thức sau :

a) $\frac{x^2y^3}{5} = \frac{7x^3y^4}{35xy}$;

b) $\frac{x^2(x+2)}{x(x+2)^2} = \frac{x}{x+2}$;

c) $\frac{3-x}{3+x} = \frac{x^2-6x+9}{9-x^2}$;

d) $\frac{x^3-4x}{10-5x} = \frac{-x^2-2x}{5}$.

2. Dùng định nghĩa hai phân thức bằng nhau, hãy tìm đa thức A trong mỗi đẳng thức sau :

$$a) \frac{A}{2x-1} = \frac{6x^2+3x}{4x^2-1} ;$$

$$b) \frac{4x^2-3x-7}{A} = \frac{4x-7}{2x+3} ;$$

$$c) \frac{4x^2-7x+3}{x^2-1} = \frac{A}{x^2+2x+1} ;$$

$$d) \frac{x^2-2x}{2x^2-3x-2} = \frac{x^2+2x}{A}.$$

3. Bạn Lan viết các đẳng thức sau và đố các bạn trong nhóm học tập tìm ra chỗ sai . Em hãy sửa chỗ sai cho đúng.

$$a) \frac{5x+3}{x-2} = \frac{5x^2+13x+6}{x^2-4} ;$$

$$b) \frac{x+1}{x+3} = \frac{x^2+3}{x^2+6x+9} ;$$

$$c) \frac{x^2-2}{x^2-1} = \frac{x+2}{x+1} ;$$

$$d) \frac{2x^2-5x+3}{x^2+3x-4} = \frac{2x^2-x-3}{x^2+5x+4}.$$

Bài tập bổ sung

- 1.1. Tìm đa thức P để $\frac{x-3}{x^2+x+1} = \frac{P}{x^3-1}$. Phương án nào sau đây là đúng ?

$$(A) P = x^2 + 3 ;$$

$$(B) P = x^2 - 4x + 3 ;$$

$$(C) P = x + 3 ;$$

$$(D) P = x^2 - x - 3.$$

- 1.2. Trong mỗi trường hợp sau hãy tìm hai đa thức P và Q thoả mãn đẳng thức :

$$a) \frac{(x+2)P}{x-2} = \frac{(x-1)Q}{x^2-4} ;$$

$$b) \frac{(x+2)P}{x^2-1} = \frac{(x-2)Q}{x^2-2x+1}.$$

- 1.3*. Cho hai phân thức $\frac{P}{Q}$ và $\frac{R}{S}$. Chứng tỏ rằng :

$$a) \text{ Nếu } \frac{P}{Q} = \frac{R}{S} \text{ thì } \frac{P+Q}{Q} = \frac{R+S}{S}.$$

$$b) \text{ Nếu } \frac{P}{Q} = \frac{R}{S} \text{ và } P \neq Q \text{ thì } R \neq S \text{ và } \frac{P}{Q-P} = \frac{R}{S-R}.$$