

§8. Phép chia các phân thức đại số

36. Hãy làm các phép chia sau :

a) $\frac{7x+2}{3xy^3} : \frac{14x+4}{x^2y}$;

b) $\frac{8xy}{3x-1} : \frac{12xy^3}{5-15x}$;

c) $\frac{27-x^3}{5x+5} : \frac{2x-6}{3x+3}$;

d) $(4x^2-16) : \frac{3x+6}{7x-2}$;

e) $\frac{3x^3+3}{x-1} : (x^2-x+1)$.

37. Thực hiện phép tính (chú ý đến quy tắc đổi dấu) :

a) $\frac{4(x+3)}{3x^2-x} : \frac{x^2+3x}{1-3x}$;

b) $\frac{4x+6y}{x-1} : \frac{4x^2+12xy+9y^2}{1-x^3}$.

38. Rút gọn biểu thức :

a) $\frac{x^4-xy^3}{2xy+y^2} : \frac{x^3+x^2y+xy^2}{2x+y}$;

b) $\frac{5x^2-10xy+5y^2}{2x^2-2xy+2y^2} : \frac{8x-8y}{10x^3+10y^3}$.

39. Thực hiện phép chia phân thức :

a) $\frac{x^2-5x+6}{x^2+7x+12} : \frac{x^2-4x+4}{x^2+3x}$;

b) $\frac{x^2+2x-3}{x^2+3x-10} : \frac{x^2+7x+12}{x^2-9x+14}$.

40. Tìm Q, biết :

a) $\frac{x-y}{x^3+y^3} \cdot Q = \frac{x^2-2xy+y^2}{x^2-xy+y^2}$;

b) $\frac{x+y}{x^3-y^3} \cdot Q = \frac{3x^2+3xy}{x^2+xy+y^2}$.

41. Rút gọn các biểu thức (chú ý đến thứ tự thực hiện các phép tính) :

a) $\frac{x+1}{x+2} : \frac{x+2}{x+3} : \frac{x+3}{x+1}$;

b) $\frac{x+1}{x+2} : \left(\frac{x+2}{x+3} : \frac{x+3}{x+1} \right)$;

c) $\frac{x+1}{x+2} \cdot \frac{x+2}{x+3} : \frac{x+3}{x+1}$;

d) $\frac{x+1}{x+2} \cdot \left(\frac{x+2}{x+3} : \frac{x+3}{x+1} \right)$;

e) $\frac{x+1}{x+2} : \frac{x+2}{x+3} \cdot \frac{x+3}{x+1}$;

f) $\frac{x+1}{x+2} : \left(\frac{x+2}{x+3} \cdot \frac{x+3}{x+1} \right)$.

42. Hà Nội cách TP. Hồ Chí Minh x km. Quãng đường từ Hà Nội đến Huế ngắn hơn quãng đường từ Huế đến TP. Hồ Chí Minh là 411km. Một con tàu xuất phát từ TP. Hồ Chí Minh đi Hà Nội. Sau đó 8 giờ con tàu thứ hai xuất phát từ Hà Nội đi TP. Hồ Chí Minh, chúng gặp nhau tại Huế rồi tiếp tục đi. Con tàu thứ hai phải đi 20 giờ nữa thì tới TP. Hồ Chí Minh.

Hãy biểu diễn qua x :

- Chiều dài các quãng đường Hà Nội – Huế, Huế – TP. Hồ Chí Minh ;
 - Vận tốc của con tàu thứ hai ;
 - Thời gian đi của con tàu thứ hai từ Hà Nội vào Huế ;
 - Thời gian đi của con tàu thứ nhất từ TP. Hồ Chí Minh ra Huế ;
 - Vận tốc của con tàu thứ nhất ;
 - Thời gian đi của con tàu thứ nhất từ Huế ra Hà Nội.
43. **Đố.** Đố em điền được một phân thức vào chỗ trống của đẳng thức sau :

$$\frac{x}{x+1} : \frac{x+2}{x+1} : \frac{x+3}{x+2} : \frac{x+4}{x+3} : \frac{x+5}{x+4} : \dots = 1.$$

Bài tập bổ sung

- 8.1. Hãy thực hiện các phép tính sau :

$$a) \frac{x}{y} : \frac{y}{z} ; \quad b) \frac{y}{z} : \frac{x}{y} ; \quad c) \left(\frac{x}{y} : \frac{y}{z} \right) : \frac{z}{x} ; \quad d) \frac{x}{y} : \left(\frac{y}{z} : \frac{z}{x} \right).$$

So sánh kết quả của a) với kết quả của b) ; kết quả của c) với kết quả của d).

Phép chia có tính chất giao hoán và tính chất kết hợp hay không ?

- 8.2. Tìm phân thức P biết :

$$a) P : \frac{4x^2 - 16}{2x + 1} = \frac{4x^2 + 4x + 1}{x - 2} ;$$

$$b) \frac{2x^2 + 4x + 8}{x^3 - 3x^2 - x + 3} : P = \frac{x^3 - 8}{(x + 1)(x - 3)}.$$