

Ôn tập chương III

62. Cho hai biểu thức $A = \frac{5}{2m+1}$ và $B = \frac{4}{2m-1}$.

Hãy tìm các giá trị của m để hai biểu thức ấy có giá trị thoả mãn hệ thức

a) $2A + 3B = 0$;

b) $AB = A + B$.

63. Tính gần đúng nghiệm của các phương trình sau, làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai (dùng máy tính bỏ túi để tính toán) :

a) $(x\sqrt{13} + \sqrt{5})(\sqrt{7} - x\sqrt{3}) = 0$;

b) $(x\sqrt{2,7} - 1,54)(\sqrt{1,02} + x\sqrt{3,1}) = 0$.

64. Giải các phương trình sau :

a) $\frac{9x - 0,7}{4} - \frac{5x - 1,5}{7} = \frac{7x - 1,1}{3} - \frac{5(0,4 - 2x)}{6}$;

b) $\frac{3x - 1}{x - 1} - \frac{2x + 5}{x + 3} = 1 - \frac{4}{(x - 1)(x + 3)}$;

c) $\frac{3}{4(x - 5)} + \frac{15}{50 - 2x^2} = -\frac{7}{6(x + 5)}$;

d) $\frac{8x^2}{3(1 - 4x^2)} = \frac{2x}{6x - 3} - \frac{1 + 8x}{4 + 8x}$.

65. Cho phương trình (ẩn x) : $4x^2 - 25 + k^2 + 4kx = 0$.

a) Giải phương trình với $k = 0$.

b) Giải phương trình với $k = -3$.

c) Tìm các giá trị của k sao cho phương trình nhận $x = -2$ làm nghiệm.

66. Giải các phương trình sau :

a) $(x + 2)(x^2 - 3x + 5) = (x + 2)x^2$;

b) $\frac{-7x^2 + 4}{x^3 + 1} = \frac{5}{x^2 - x + 1} - \frac{1}{x + 1}$;

c) $2x^2 - x = 3 - 6x$;

d) $\frac{x - 2}{x + 2} - \frac{3}{x - 2} = \frac{2(x - 11)}{x^2 - 4}$.

67. Số nhà của Khanh là một số tự nhiên có hai chữ số. Nếu thêm chữ số 5 vào bên trái số đó thì được một số kí hiệu là A. Nếu thêm chữ số 5 vào bên phải số đó thì được một số kí hiệu là B. Tìm số nhà của Khanh, biết rằng $A - B = 153$.

68. Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó mỗi ngày phải khai thác được 50 tấn than. Khi thực hiện, mỗi ngày đội khai thác được 57 tấn than. Do đó, đội đã hoàn thành kế hoạch trước 1 ngày và còn vượt mức 13 tấn than. Hỏi theo kế hoạch, đội phải khai thác bao nhiêu tấn than ?

69. Hai xe ô tô cùng khởi hành từ Lạng Sơn về Hà Nội, quãng đường dài 163km. Trong 43km đầu, hai xe có cùng vận tốc. Nhưng sau đó chiếc xe thứ nhất tăng vận tốc lên gấp 1,2 lần vận tốc ban đầu, trong khi chiếc xe thứ hai vẫn duy trì vận tốc cũ. Do đó xe thứ nhất đã đến Hà Nội sớm hơn xe thứ hai 40 phút. Tính vận tốc ban đầu của hai xe.

70. Một đoàn tàu hoả từ Hà Nội đi Thành phố Hồ Chí Minh. 1 giờ 48 phút sau, một đoàn tàu hoả khác khởi hành từ Nam Định cũng đi Thành phố Hồ Chí Minh với vận tốc nhỏ hơn vận tốc của đoàn tàu thứ nhất là 5km/h. Hai đoàn tàu gặp nhau (tại một ga nào đó) sau 4 giờ 48 phút kể từ khi đoàn tàu thứ nhất khởi hành. Tính vận tốc mỗi đoàn tàu, biết rằng ga Nam Định nằm trên đường từ Hà Nội đi Thành phố Hồ Chí Minh và cách ga Hà Nội 87km.

71. Lúc 7 giờ sáng, một chiếc canô xuôi dòng từ bến A đến bến B, cách nhau 36km, rồi ngay lập tức quay trở về và đến bến A lúc 11 giờ 30 phút. Tính vận tốc của canô khi xuôi dòng, biết rằng vận tốc nước chảy là 6km/h.

Bài tập bổ sung

III.1*. Giải các phương trình sau :

$$\text{a) } \frac{13}{(2x+7)(x-3)} + \frac{1}{2x+7} = \frac{6}{x^2-9} ;$$

$$\text{b) } \left(1 - \frac{2x-1}{x+1}\right)^3 + 6\left(1 - \frac{2x-1}{x+1}\right)^2 = \frac{12(2x-1)}{x+1} - 20 ;$$

III.2*. a) Cho ba số a, b và c đôi một phân biệt. Giải phương trình

$$\frac{x}{(a-b)(a-c)} + \frac{x}{(b-a)(b-c)} + \frac{x}{(c-a)(c-b)} = 2.$$

b) Cho số a và ba số b, c, d khác a và thoả mãn điều kiện $c + d = 2b$. Giải phương trình

$$\frac{x}{(a-b)(a-c)} - \frac{2x}{(a-b)(a-d)} + \frac{3x}{(a-c)(a-d)} = \frac{4a}{(a-c)(a-d)}.$$

III.3. Cần phải thêm vào tử và mẫu của phân số $\frac{13}{18}$ với cùng một số tự nhiên nào để được phân số $\frac{4}{5}$?

III.4. Cách đây 10 năm, tuổi của người thứ nhất gấp 3 lần tuổi của người thứ hai. Sau đây 2 năm, tuổi của người thứ hai bằng nửa tuổi của người thứ nhất. Hỏi hiện nay, tuổi của mỗi người là bao nhiêu?