CHƯƠNG 3: PHƯƠNG TRÌNH BẬC NHẤT MỘT ẨN

A. Lý thuyết

1. Phương trình bậc nhất 1 ẩn dạng ax + b = 0 (a ≠ 0)

Cách giải: Chuyển vế đổi dấu ax = -b

Chia 2 vế cho a $x = \frac{-b}{a}$

Kết luận $s = \left\{\frac{-b}{a}\right\}$

**** Phương trình đưa được về dạng phương trình bậc nhất***

Cách giải: B1: Quy đồng mẫu 2 vế

B2: Khử mẫu 2 vế

B3: Sử dụng các phép tính: cộng đơn thức đồng dạng, chuyển vế đổi dấu đưa về phương trình ax + b = 0 (a ≠ 0).

2. Phương trình chứa ẩn ở mẫu.

Cách giải: B1: Phân tích các mẫu ra nhân tử

B2: Tìm điều kiện xác định của ẩn

B3: Quy đồng và khử mẫu 2 vế

B4: Thực hiện các phép tính tìm giá trị của ẩn

B5: Đối chiếu với điều kiện xác định chọn nghiệm của phương trình và Kết luận nghiệm

3. Phương trình tích dạng A(x) . B(x) = 0 $\Leftrightarrow A(x) = 0 \; hay \; B(x) = 0$

**** Phương trình đưa được về phương trình tích.***

Cách giải: Nếu phương trình mà ẩn có từ bậc 2 trở lên ta làm như sau:

B1: Chuyển các hạng tử qua 1 vế trái, vế còn lại bằng 0.

B2: Phân tích vế trái ra nhân tử đưa về dạng A(x) . B(x) = 0

B3: Giải phương trình tích, tìm nghiệm

B4: Kết luận nghiệm

4. Cách giải bài toán bằng cách lập phương trình

Cách giải: Độc kỹ đề bài, phân tích các dữ kiện đề cho và thực hiện các bước sau:

B1: Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn (Thông thường đề hỏi đại lượng nào thì đặt ẩn cho đại lượng đó)

B2: Biểu diễn các đại lượng chưa biết, và đã biết theo ẩn

B3: Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng.

B4: Giải phương trình

B5: Đối chiếu với điều kiện ban đầu để kết luận nghiệm.

B. Bài tập tự luyện

Bài 1: Giải các phương trình sau:

$1)\ 3x-2=2x+1$ $\quad 2)\ 4-2(x+2)=4-(x+1)$

$3)\ 3y-2(y-1)=4$

$4)\ 12+3(2t-1)-5(t-2)+3$ $\quad 5)\ 0,2-2(0,5t+2)=-0,8t-4$

$6)\ (2x-3)(x+2)=x+4+2x^2$

$7)\ (2x-3)^2=4x^2-8$ $\quad 8)\ 3x-(x-3)(x+1)=6x-x^2$

$9)\ x-(x-2)(x-3)=4-x^2$

$10)\ (x+3)^2=x^2+4x$ $\quad 11)\ x(x+3)^2-3x=(x+2)^3+1$

$12)\ (x-3)^3-2(x-1)=x(x-2)^2-5x^2$

Bài 2: Giải phương trình

$1)\ \frac{5x-2}{3}=\frac{5-3x}{2}$ $\quad 2)\ \frac{10x+3}{12}=1+\frac{6+8x}{9}$ $\quad 3)\ \frac{7x-1}{6}+2x=\frac{16-x}{5}$

$4)\ \frac{1}{2}x+\frac{3}{2}=-\frac{3}{2}-1$ $\quad 5)\ \frac{3}{2}\left(x-\frac{5}{4}\right)-\frac{5}{8}=x$ $\quad 6)\ \frac{3x}{4}=6$

$7)\ \frac{3}{5}x=-12$ $\quad 8)\ 7+\frac{3}{5}x=\frac{1}{2}x+2$ $\quad 9)\ \frac{x-4}{3}=\frac{2-x}{4}$

$10)\ \frac{x}{5}+2=\frac{x}{3}-1$ $\quad 11)\ \frac{x}{3}-\frac{2x+1}{2}=\frac{x}{6}-x$

$12)\ \frac{2+x}{5}-0,5x=\frac{1-2x}{4}+0,25$

$13)\ \frac{(x-3)^2}{2}-1=\frac{(x+1)^2}{3}+\frac{x^2}{6}$ $\quad 14)\ \frac{x}{2}-\frac{2x+1}{3}=\frac{1}{6}$

$15)\ \frac{3}{7}x-1=\frac{1}{7}x(3x-7)$

Bài 3: Giải phương trình chứa ẩn ở mẫu

$1)\ \frac{5}{x-3}=\frac{x+2}{x-3}+3$ $\quad 2)\ \frac{2}{x-9}=\frac{9}{x+12}$ $\quad 3)\ \frac{x}{x-2}=\frac{2}{x-2}+7$