கடந்த எடுத்துக்காட்டுகளைப் போலவே இதைத் தொடர $\left(\frac{11}{23}, \frac{22}{31}\right)$ என்ற தீர்வைப் பெறலாம்.

ஆகவே, இந்தத் தொகுப்பானது $\left(\frac{11}{23}, \frac{22}{31}\right)$ மற்றும் $(0,0)$ ஆகிய இரு தீர்வுகளைப் பெற்றிருக்கும்.

பயிற்சி 3.12

1. நீக்கல் முறையில் தீர்வு காண்க

   (i) $2x-y = 3; \quad 3x + y = 7$ (ii) $x-y = 5; \quad 3x + 2y = 25$

   (iii) $\frac{x}{10}+\frac{y}{5} = 14; \quad \frac{x}{8}+\frac{y}{6} = 15$ (iv) $3(2x+y) = 7xy; \quad 3(x+3y) = 11xy$

   (v) $\frac{4}{x}+5y = 7; \frac{3}{x}+4y = 5$ (vi) $13x+11y = 70; \; 11x+13y = 74$

2. A மற்றும் B ஆகியோரது மாத வருமானங்களின் விகிதம் $3:4$ ஆகவும் அவர்களுடைய செலவுகளின் விகிதம் $5:7$ ஆகவும் இருக்கின்றன. ஒவ்வொருவரும் மாதம் ₹5,000 சேமிக்கிறார்கள் எனில், அவர்களுடைய மாத வருமானத்தைக் காண்க.

3. 5 வருடங்களுக்கு முன்பு, ஒருவருடைய வயதானது அவருடைய மகனின் வயதைப் போல் 7 மடங்காகும். 5 வருடங்கள் கழித்து அவருடைய வயதானது மகனின் வயதைப் போல் 4 மடங்காக இருக்கும் எனில், அவர்களுடைய தற்போதைய வயது என்ன?

குறுக்குப் பெருக்கல் முறையில் தீர்வு காணுதல் (Solving by Cross Multiplication Method)

பிரதியிடல் மற்றும் நீக்கல் முறைகளானது பல்வேறு கணிதச் செயல்களை உள்ளடக்கியது. ஆனால் குறுக்குப் பெருக்கல் முறையானது கெழுக்களைச் சீரிய முறையில் பயன்படுத்தி வழிமுறையை எளிமையாக்கித் தீர்வினைப் பெற வழி செய்கிறது. இந்த முறையில் எண்களுக்கு இடையில் குறுக்குக் கோடுகள் அமைத்துப் பெருக்குவதால் இது குறுக்குப் பெருக்கல் முறை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இந்த முறையைப் பின்வருமாறு விவாதிப்போம்.

நமக்கு $\frac{a_1}{a_2} \uparrow \frac{b_1}{b_2}$ என்றவாறு அமைந்த ஒரு சோடி நேரிய ஒருங்கமைவுச் சமன்பாடுகள் பின்வருமாறு கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

$$a_1x+b_1y+c_1=0 \qquad ...(1)$$

$$a_2x+b_2y+c_2=0 \qquad ...(2)$$

நாம் அவற்றைப் பின்வருமாறு தீர்க்கலாம் :

$(1) \times b_2 - (2) \times b_1$ என்பதிலிருந்து $b_2(a_1x+b_1y+c_1) - b_1(a_2x+b_2y+c_2) = 0$

$$\Rightarrow \quad x(a_1b_2 - a_2b_1) = (b_1c_2 - b_2c_1)$$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{(b_1c_2 - b_2c_1)}{(a_1b_2 - a_2b_1)}$$

$(1) \times a_2 - (2) \times a_1$ என்பதிலிருந்து

3 Algebra_TM_T1.indd 138 02/12/2022 20:31:24