

ધોરણ - 6 ગણિત

પ્રકરણ - 11

બીજાગણિત

સ્વાધ્યાય - 11.5

1. નીચેના પેકી ક્યાં સમીકરણો છે, તે કહો. (યલ સાથેના) તમારા જવાબનું કારણ આપો. યલ સાથેના સમીકરણમાં કયો યલ છે તે કહી ?

(a)  $17 = x + 7$

➤ આ સમીકરણ છે.

કારણ : અહીં, એક યલ  $x$  છે તથા તેમાં = ચિહ્ન પણ છે.

(b)  $(t - 7) > 5$

➤ આ સમીકરણ નથી.

કારણ : તેમાં = ચિહ્ન નથી

$$(c) \frac{4}{2} = 2$$

➤ આ સમીકરણ નથી.

કારણ : તેમાં ચલ નથી.

$$(d) (7 \times 3) - 19 = 2$$

➤ આ સમીકરણ નથી.

કારણ : તેમાં ચલ નથી.

$$(e) 5 \times 4 - 8 = 2x$$

➤ આ સમીકરણ છે.

કારણ : અહીં, એક ચલ  $x$  છે તથા તેમાં = રિન્ડ પણ છે.

$$(f) x - 2 = 0$$

➤ આ સમીકરણ છે.

કારણ : અહીં, એક ચલ  $x$  છે તથા તેમાં = રિન્ડ પણ છે.

**(g)  $2m < 30$**

➤ આ સમીકરણ નથી.

કારણ : તેમાં = ચિહ્ન નથી. આ < એ અસમતાનું ચિહ્ન છે.

**(h)  $2n + 1 = 11$**

➤ આ સમીકરણ છે.

કારણ : તેમાં એક ચલ  $n$  છે અને ચિહ્ન પણ છે.

$$(i) 7 = (11 \times 5) - (12 \times 4)$$

➤ આ સમીકરણ નથી.

કારણ : તેમાં ચલ નથી.

$$(j) 7 = (11 \times 2) + p$$

➤ આ સમીકરણ છે.

કારણ : તેમાં એક ચલ  $p$  છે અને = ચિહ્ન પણ છે.

$$(k) 20 = 5y$$

➤ આ સમીકરણ છે.

કારણ : તેમાં એક ચલ  $y$  છે અને = ચિહ્ન પણ છે.

$$(l) \frac{3q}{2} < 5$$

➤ આ સમીકરણ નથી.

કારણ : તેમાં = ચિહ્ન નથી. આ < એ અસમતાનું ચિહ્ન છે.

$$(m) z + 12 > 24$$

➤ આ સમીકરણ નથી.

કારણ : તેમાં = ચિહ્ન નથી. આ > એ અસમતાનું ચિહ્ન છે.

$$(n) 20 - (10 - 5) = 3 \times 5$$

➤ આ સમીકરણ નથી.

કારણ : તેમાં ચલ નથી.

$$(o) 7 - X = 5$$

➤ આ સમીકરણ છે.

કારણ : તેમાં એક ચલ  $x$  છે અને = ચિહ્ન પણ છે.

## 2. નીચે આપેલા કોષ્ટકના ત્રીજા સ્તરમાંની વિગતો પૂર્ણ કરો :

અ. નં.	સમીકરણ	ચલની કિંમત	સમીકરણ સંતોષાય છે? હા / ના
(a)	$10y = 80$	$y = 10$	ના
(b)	$10y = 80$	$y = 8$	હા
(c)	$10y = 80$	$y = 5$	ના
(d)	$4l = 20$	$l = 20$	ના

(e)	$4l = 20$	$L = 80$	all
(f)	$4l = 20$	$L = 5$	not all
(g)	$b + 5 = 9$	$b = 5$	all
(h)	$b + 5 = 9$	$b = 9$	not all
(i)	$b + 5 = 9$	$b = 4$	not all

(j)	$H - 8 = 5$	$h = 13$	sl
(k)	$H - 8 = 5$	$h = 8$	nl
(l)	$H - 8 = 5$	$h = 0$	nl
(m)	$p + 3 = 1$	$P = 3$	nl
(n)	$p + 3 = 1$	$P = 1$	nl

(0)	$p + 3 = 1$	$p = 0$	nl
(p)	$p + 3 = 1$	$p = -1$	nl
(q)	$p + 3 = 1$	$p = -2$	nl

$$(a) 10y = 80,$$

$$\text{જ્યાં } y = 10$$

$$\text{SI.બા.} = 10y$$

$$= 10 \times 10$$

$$= 100$$

$$\text{જ.બા.} = 80$$

$\therefore \text{SI.બા.} \neq \text{જ.બા.}$  સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(b) 10y = 80$$

$$\text{જ્યાં } y = 8$$

$$\text{SI.બા.} = 10y$$

$$= 10 \times 8$$

$$= 80$$

$$\text{જ.બા.} = 80$$

$\therefore \text{SI.બા.} = \text{જ.બા.}$  સમીકરણ સંતોષાય છે.

$$(c) 10y = 80$$

$$\text{જ્યાં } y = 5$$

$$\text{SI.બા.} = 10y$$

$$= 10 \times 5$$

$$= 50$$

$$\text{જ.બા.} = 80$$

$\therefore \text{SI.બા.} \neq \text{જ.બા.}$  સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(d) 4I = 20$$

$$I = 20$$

$$\text{SI.બા.} = 4I$$

$$= 4 \times 20$$

$$= 80$$

$$\text{જ.બા.} = 2$$

$\therefore \text{SI.બા.} \neq \text{જ.બા.}$  સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(e) 4I = 20$$

$$I = 80$$

$$\text{SI.बा.} = 4I$$

$$= 4 \times 80$$

$$= 320$$

$$\text{SI.बा.} = 20$$

∴ SI.बा.  $\neq$  SI.बा. समीकरण संतोषात्मक नहीं.

$$(f) 4l = 20$$

$$l = 5$$

$$\text{SI.બા.} = 4l$$

$$= 4 \times 5$$

$$= 20$$

$$\text{જ.બા.} = 20$$

∴ SI.બા. = જ.બા. સમીકરણ સંતોષાય છે.

$$(g) b + 5 = 9$$

$$b = 5$$

$$\text{સ્લ.બા.} = b + 5$$

$$= 5 + 5$$

$$= 10$$

$$\text{જ.બા.} = 9$$

$\therefore \text{સ્લ.બા.} \neq \text{જ.બા.}$  સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(h) b + 5 = 9$$

$$b = 9$$

$$\text{SI.બા.} = b + 5$$

$$= 9 + 5$$

$$= 14$$

$$\text{જ.બા.} = 9$$

∴ SI.બા.  $\neq$  જ.બા. સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(i) b + 5 = 9$$

$$b = 4$$

$$\text{Sl.બાલ.} = b + 5$$

$$= 4 + 5$$

$$= 9$$

$$\text{જ.બાલ.} = 9$$

∴ Sl.બાલ. જ.બાલ. સમીકરણ સંતોષાય છે.

$$(j) h - 8 = 5$$

$$h = 13$$

$$\text{સ્લ.બાલ.} = h - 8$$

$$= 13 - 8$$

$$= 5$$

$$\text{જ.બાલ.} = 5$$

$\therefore \text{સ્લ.બાલ.} = \text{જ.બાલ.}$  સમીકરણ સંતોષાય છે.

$$(k) H - 8 = 5$$

$$h = 8$$

$$\text{SI.બા.} = h - 8$$

$$= 8 - 8$$

$$= 0$$

$$\text{જ.બા.} = 5$$

$\therefore \text{SI.બા.} \neq \text{જ.બા.}$  સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(I) H - 8 = 5$$

$$h = 0$$

$$\text{SL.બાલ.} = h - 8$$

$$= 0 - 8$$

$$= -8$$

$$\text{જ.બાલ.} = 5$$

$\therefore \text{SL.બાલ.} \neq \text{જ.બાલ.}$  સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(m) p + 3 = 1$$

$$p = 3$$

$$\text{સિ.બા.} = p + 3$$

$$= 3 + 3$$

$$= 6$$

$$\text{જ.બા.} = 1$$

$\therefore \text{સિ.બા.} \neq \text{જ.બા.}$  સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(n) p + 3 = 1$$

$$p = 1$$

$$\text{Sl.બલ.} = p + 3$$

$$= 1 + 3$$

$$= 4$$

$$\text{જ.બલ.} = 1$$

$\therefore \text{Sl.બલ.} \neq \text{જ.બલ.}$  સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(o) p + 3 = 1$$

$$p = 0$$

$$\text{SI.बा.} = p + 3$$

$$= 0 + 3$$

$$= 3$$

$$\text{४.बा.} = 1$$

∴ SI.बा.  $\neq$  ४.बा. समीकरण संतोषात् न थी.

$$(p) p + 3 = 1$$

$$p = -1$$

$$\text{SI.બાલ.} = p + 3$$

$$= -1 + 3$$

$$= 2$$

$$\text{જ.બાલ.} = 1$$

∴ SI.બાલ.  $\neq$  જ.બાલ. સમીકરણ સંતોષાતું નથી.

$$(q) p + 3 = 1$$

$$n = -2$$

$$\text{SL.બા.} = p + 3$$

$$= -2 + 3$$

$$= 1$$

$$\text{જ.બા.} = 1$$

$\therefore \text{SL.બા.} = \text{જ.બા.}$  સમીકરણ સંતોષાય છે.

3. કોસમાં આપેલી કિંમતોમાંથી દરેક સમીકરણનો કયો ઉકેલ છે, તે શોધી કાઢી બતાવો કે બીજુ કિંમતો સમીકરણનું સમાધાન કરતી નથી :

(a)  $5m = 60$  (10, 5, 12, 15)

(i)  $m = 10$  લેતાં,

$$\text{SI.બાલ.} = 5m$$

$$= 5 \times 10$$

$$= 50$$

$$\text{જ.બાલ.} = 60$$

$$\therefore \text{SI.બાલ.} \neq \text{જ.બાલ.}$$

$5m = 60$  નો ઉકેલ 10 નથી.

(ii)  $m = 5$  લેતાં,

$$\text{સિ.વા.} = 5m$$

$$= 5 \times 5$$

$$= 25$$

$$\% \text{વા.} = 60$$

$$\therefore \text{સિ.વા.} \neq \% \text{વા.}$$

$\therefore 5m = 60$  નો ટકેલ 5 નથી.

(iii)  $m = 12$  લેતાં,

$$\text{SI.બલ.} = 5m$$

$$= 5 \times 12$$

$$= 60$$

$$\text{જ.બલ.} = 60$$

$$\therefore \text{SI.બલ.} = \text{જ.બલ.}$$

$$\therefore 5m = 60 \text{ નો ઉકેલ } 12 \text{ છે.}$$

(iv)  $m = 15$  ਲੇਤਾਂ,

$$\text{Sl.ਵਾ.} = 5m$$

$$= 5 \times 15$$

$$= 75$$

$$\% \text{ਵਾ.} = 60$$

$$\therefore \text{Sl.ਵਾ.} \neq \% \text{ਵਾ.}$$

$\therefore 5m = 60$  ਨੂੰ ਉਕੇਲ 15 ਨਥੀ.

**(b)  $n + 12 = 20$       (12, 8, 20, 0)**

**(i)  $n = 12$  ਲੇਤਾਂ,**

$$\text{SI.ਵਾ.} = n + 12$$

$$= 12 + 12$$

$$= 24$$

$$\text{P.V.} = 20$$

$$\text{SI.ਵਾ.} \neq \text{P.V.}$$

**$\therefore n + 12 = 20$  ਨੂੰ ਉਕੇਲ 12 ਨਹੀਂ.**

(ii)  $n = 8$  લેતાં,

$$\text{સિ.વિ.} = n + 12$$

$$= 8 + 12$$

$$= 20$$

$$\text{જ.વિ.} = 20$$

$$\therefore \text{સિ.વિ.} = \text{જ.વિ.}$$

$\therefore n + 12 = 20$  નો ઉકેલ 8 છે.

(iii)  $n = 20$  લેતાં,

$$\begin{aligned} \text{સિ.વા.} &= n + 12 \\ &= 20 + 12 \end{aligned}$$

$$= 30$$

$$\% \text{વા.} = 20$$

$$\therefore \text{સિ.વા.} \neq \% \text{વા.}$$

$\therefore n + 12 = 20$  નો ઉકેલ 20 નથી.

(iv)  $n = 0$  લેતાં,

$$\text{સિ.બાલ.} = n + 12$$

$$= 0 + 12$$

$$= 12$$

$$\text{ધ.બાલ.} = 20$$

$$\therefore \text{સિ.બાલ.} \neq \text{ધ.બાલ.}$$

$$\therefore n + 12 = 20 \text{ નો ઉકેલ } 0 \text{ નથી.}$$

(c)  $p - 5 = 5$  (0, 10, 5, -5)

(i)  $p = 0$  લેતાં,

$$\text{સિ.વાલ.} = p - 5$$

$$= 0 - 5$$

$$= -5$$

$$\% \text{વાલ.} = 5$$

$$\therefore \text{સિ.વાલ.} \neq \% \text{વાલ.}$$

$\therefore p - 5 = 5$  નો ઉકેલ 0 નથી.

(ii)  $p = 10$  લેતાં,

$$\text{SI.બલ.} = p - 5$$

$$= 10 - 5$$

$$= 5$$

$$\% \text{બલ.} = 5$$

$$\therefore \text{SI.બલ.} = \% \text{બલ.}$$

$\therefore p - 5 = 5$  નો ઉકેલ 10 છે.

(iii)  $p = 5$  લેતાં,

$$\text{સિ.વા.} = p - 5$$

$$= 5 - 5$$

$$= 0$$

$$\% \text{વા.} = 5$$

$$\therefore \text{સિ.વા.} \neq \% \text{વા.}$$

$\therefore p - 5 = 5$ નો ઉકેલ - 5 નથી.

(iv)  $p = -5$  લેતાં,

$$\text{સિ.વિ.} = p - 5$$

$$= -5 - 5$$

$$= -10$$

$$\text{જ.વિ.} = 5$$

$$\therefore \text{સિ.વિ.} \neq \text{જ.વિ.}$$

$\therefore p - 5 = 5$  નો ઉકેલ - 5 નથી.

(d)  $\frac{q}{2} = 7$  (7, 2, 10, 14)

(i)  $q = 7$  લેતાં,

$$\text{સિ.બલ.} = \frac{q}{2}$$

$$= \frac{7}{2}$$

$$\text{ઘ.બલ.} = 7$$

$$\therefore \text{સિ.બલ.} \neq \text{ઘ.બલ.}$$

$$\therefore \frac{q}{2} = 7 \text{ નો ઉકેલ } 7 \text{ નથી.}$$

(ii)  $q = 2$  લેતાં,

$$\text{સિ.બિ.} = \frac{q}{2}$$

$$= \frac{2}{2}$$

$$= 1$$

$$\text{જ.બિ.} = 7$$

$$\therefore \text{સિ.બિ.} \neq \text{જ.બિ.}$$

$$\therefore \frac{q}{2} = 7 \text{ નો ઓકેલ } 2 \text{ નથી.}$$

(iii)  $q = 10$  લેતાં,

$$\text{સિ.વા.} = \frac{q}{2}$$

$$= \frac{10}{2}$$

$$= 5$$

$$\% \text{વા.} = 7$$

$$\therefore \text{સિ.વા.} \neq \% \text{વા.}$$

$$\therefore \frac{q}{2} = 7 \text{ નો ઓક્ટેલ } 10 \text{ નથી.}$$

(iv)  $q = 14$  લેતાં,

$$\text{સિ.વિ.} = \frac{q}{2}$$

$$= \frac{14}{2}$$

$$= 5$$

$$\% \text{વિ.} = 7$$

$$\therefore \text{સિ.વિ.} \neq \% \text{વિ.}$$

$$\therefore \frac{q}{2} = 7 \text{ નો ઓક્ટેલ } 14 \text{ નથી.}$$

(e)  $r - 4 = 0 \quad (4, -4, 8, 0)$

(i)  $r = 4$  ਲੇਤਾਂ,

$$\text{Sl.ਵਲ.} = r - 4$$

$$= 4 - 4$$

$$= 0$$

$$\%.\text{ਵਲ.} = 0$$

$$\therefore \text{Sl.ਵਲ.} = \%.\text{ਵਲ.}$$

$\therefore r - 4 = 0$  ਨੂੰ ਉਤੇਕਾਂ 4 ਹੈ.

(ii)  $r = -4$  લેતાં,

$$\text{સિ.બિ.} = r - 4$$

$$= -4 - 4$$

$$= -8$$

$$\% \text{બિ.} = 0$$

$$\therefore \text{સિ.બિ.} \neq \% \text{બિ.}$$

$\therefore r - 4 = 0$  નો ઓકેલ  $-4$  નથી.

(iii)  $r = 8$  લેતાં,

$$\text{સિ.બલ.} = r - 4$$

$$= 8 - 4$$

$$= 4$$

$$\% \text{બલ.} = 0$$

$$\therefore \text{સિ.બલ.} \neq \% \text{બલ.}$$

$\therefore r - 4 = 0$  નો ઓક્ટેલ 8 નથી.

(iv)  $r = 0$  લેતાં,

$$\text{સિ.વિ.} = r - 4$$

$$= 0 - 4$$

$$= -4$$

$$\% \text{વિ.} = 0$$

$$\therefore \text{સિ.વિ.} \neq \% \text{વિ.}$$

$\therefore r - 4 = 0$  નો ઓક્ટેલ 0 નથી.

(f)  $x + 4 = 2$     (- 2, 0, 2, 4)

(i)  $x = -2$  લેતાં,

$$\text{સિ.વ્યા.} = x + 4$$

$$= -2 + 4$$

$$= 2$$

$$\% \text{વ્યા.} = 2$$

$$\therefore \text{સિ.વ્યા.} = \% \text{વ્યા.}$$

$\therefore x + 4 = 2$  નો ઉકેલ -2 છે.

(ii)  $x = 0$  લેતાં,

$$\text{સિ.વિ.} = x + 4$$

$$= 0 + 4$$

$$= 4$$

$$\% \text{વિ.} = 2$$

$$\therefore \text{સિ.વિ.} \neq \% \text{વિ.}$$

$$\therefore x + 4 = 2 \text{ નો ઉકેલ } 0 \text{ છે.}$$

(iii)  $x = 2$  લેતાં,

$$\text{સિ.વિ.} = x + 4$$

$$= 2 + 4$$

$$= 6$$

$$\% \text{વિ.} = 2$$

$$\therefore \text{સિ.વિ.} \neq \% \text{વિ.}$$

$$\therefore x + 4 = 2 \text{ નો ઉકેલ } 2 \text{ નથી.}$$

(iv)  $x = 4$ , લેતાં,

$$\text{સિ.વિ.} = x + 4$$

$$= 4 + 4$$

$$= 8$$

$$\% \text{વિ.} = 2$$

$$\therefore \text{સિ.વિ.} \neq \% \text{વિ.}$$

$\therefore x + 4 = 2$  નો ઉકેલ 4 નથી.

4. (a) કોષ્ટક પૂર્ણ કરો. કોષ્ટકનું નિરીક્ષણ કરી  $m + 10 = 16$   
નો ઉકેલ કયો છે, તે કોષ્ટકમાંથી શોધી કાઢો :

$$\therefore m + 10 = 16$$

$$\therefore 6 + 10 = 16$$

$$\therefore \text{સ્લ.બા} = \text{જ.બા}$$

જ્યારે  $m = 6$  હોય, ત્યારે સમીકરણ  $m + 10 = 16$ નું

સમાધાન થાય છે.

$\therefore m = 6$  એ  $m + 10 = 16$  નો ઉકેલ છે.

(b) કોષ્ટક પૂર્ણ કરો. આ કોષ્ટકનું નિરીક્ષણ કરી  $5t = 35$

## સમીકરણનો ઉકેલ શોધો :

$$\therefore 5t = 35$$

$$\therefore 5 \times 7 = 35$$

$$\therefore 5\text{લ.બા} = ૪\text{.બા}$$

જ્યારે  $t = 7$  હોય, ત્યારે સમીકરણ  $5t = 35$  નું સમાધાન થાય છે.

$\therefore t = 7$  એ  $5t = 35$  નો ઉકેલ છે.

(C) ક્રોષ્ક પૂર્ણ કરો. આ ક્રોષ્કનો ઉપયોગ કરી સમીકરણ

$\frac{z}{3} = 4$  નો ઉકેલ શોધો :

$$\therefore \frac{z}{3} = 4$$

$$\therefore \frac{12}{3} = 4$$

$$\therefore \text{SI.બા} = ૪.બા$$

જ્યારે  $z = 12$  હોય, ત્યારે સમીકરણ  $\frac{z}{3} = 4$  નું સમાધાન

થાય છે.

$\therefore Z = 12$  એ  $\frac{z}{3} = 4$  નો ઉકેલ છે.

(d) કોણક પૂર્વા કરો અને સમીકરણ  $m - 7 = 3$  નો ઉકેલ શોધો:

$$m - 7 = 3$$

$$\therefore 10 - 7 = 3$$

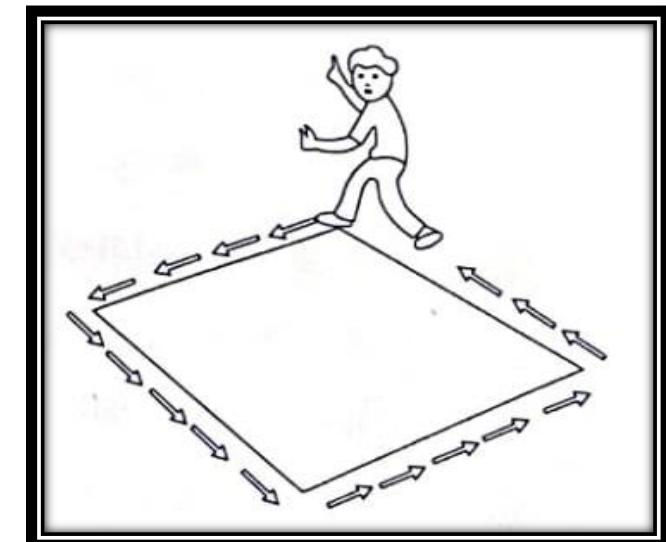
$$\therefore \text{SI.બા} = \text{જ.બા}$$

જ્યારે  $m = 10$  હોય, ત્યારે સમીકરણ  $m - 7 = 6$  નું સમાધાન થાય છે.

$\therefore m = 10$  એ  $m - 7 = 3$  નો ઉકેલ છે.

## 5. નીચેના કોયડાઓનો અભ્યાસ કરો. તમે તમારી જતે આ પ્રકારના કોયડા રચો:

- હું કોણા છું?
- (i) ચોરસની ફરતે ફરો. દરેક ખૂણાને 3 વાર ગણો અને મારામાં સરવાળો કરીને 34 મેળવો.



ધારો કે, હું  $x$  છું.

ચોરસના ખૂણાની સંખ્યા = 4

ત્રણ વખત ફરતાં કુલ ખૂણાની સંખ્યા =  $4 \times 3$

$$= 12$$

આમ, હું + ખૂણાઓની કુલ સંખ્યાનો સરવાળો 34 થાય છે.

$$\therefore x + 12 = 34$$

$$\therefore x = 34 - 12$$

$$\therefore x = 22.$$

આમ, હું 22 છું.

(ii) અઠવાડિયાના દરેક દિવસને મારાથી આગળ ગણો. જો  
તમે કોઈ ભૂલ ન કરી હોય, તો તમને 23 મળશે.

ધારો કે,  $\frac{1}{7} \times 7$ .

અઠવાડિયામાં દિવસ = 7

રકમમાં આપ્યા પ્રમાણે  $x$  થી આગળ 7 ગણાતરી કરતાં  
સરવાળો 23 મળે છે.

$$\therefore \frac{x}{2} + 7 = 23$$

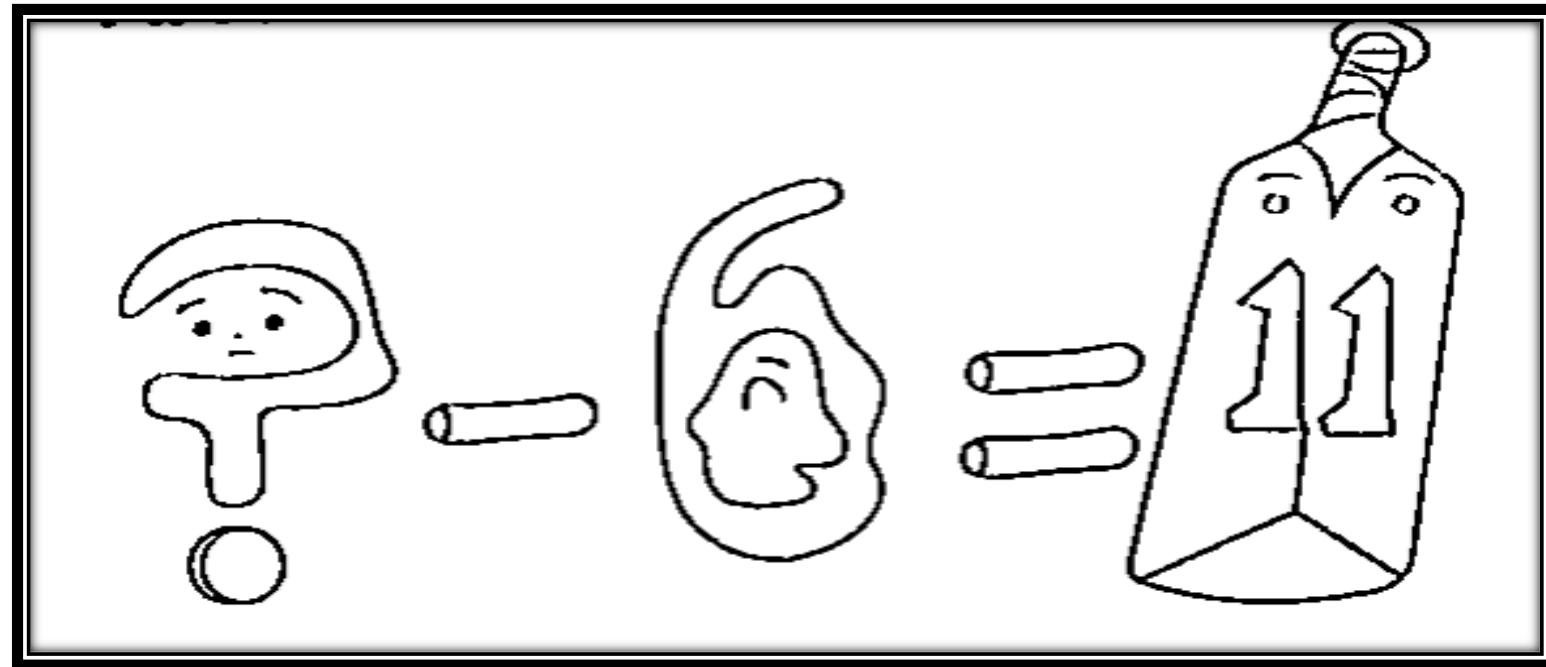
$$\therefore x + 14 = 23$$

$$\therefore x = 23 - 14$$

$$\therefore x = 9$$

આમ, કોઈ નિયમ નથી.

(iii) હું એક વિશિષ્ટ સંખ્યા છું. મારામાંથી 6 કાઢો. તમે કિકેટ  
ની એક આખી ટીમ બનાવવા માટે સક્ષમ છો.



ધારો કે, હું વિશિષ્ટ સંખ્યા =  $x$

ક્રિકેટ ટીમમાં એલાઈઓની સંખ્યા = 11

વિશિષ્ટ સંખ્યામાંથી 6 બાદ કરતાં ક્રિકેટ ટીમની સંખ્યા બને છે.

$$\therefore \text{હું} - 6 = 11$$

$$\therefore x - 6 = 11$$

$$\therefore x = 11 + 6$$

$$\therefore x = 17$$

આમ, હું વિશિષ્ટ સંખ્યા 17 છું.

(iv) બતાવો કે હું ક્રોણ છું? હું એક સુંદર યાવી આપું છું. તમારે ફરીથી મને જોઈતી હોય, તો જો તમે મને 22માંથી બાદ કરશો, તો મળશે.

ધારો કે, હું =  $x$

22 માંથી  $x$  બાદ કરતાં  $x$  રહે છે.

$$\therefore 22 - \text{હું} = \text{હું}$$

$$\therefore 22 - x = x$$

$$\therefore 22 = x + x$$

$$\therefore 2x = 22$$

$$\therefore x = 11$$

આમ, હું 11 છું.

# Thanks



# For watching