

ધોરણ - 6

ગણિત

પ્રકરણ - 11

બીજાગણિત

સ્વાધ્યાય - 11.1

1. નીચેની મેચસ્ટિક પેટર્ન બનાવવા માટે કેટલી દીવાસળીની જરૂર પડશે. તેનો નિયમ શોધો. નિયમ લખવા ચલનો ઉપયોગ કરો

(a) મૂળાક્ષર T માટે પેટર્ન TT = 2n

(b) મૂળાક્ષર Z માટે પેટર્ન ZZ = 3n

(c) મૂળાક્ષર U માટે પેટર્ન U U = 3n

(d) મૂળાક્ષર V માટે પેટર્ન V V = 2n

(e) મૂળાક્ષર E માટે પેટર્ન E E = 5n

(f) મૂળાક્ષર s માટે પેટન્ સ $\Sigma = 5n$

(g) મૂળાક્ષર A માટે પેટન્ એ $\Delta = 6n$

2. આપણે મૂળાક્ષર L, C અને Fની પેટર્ન માટેનો નિયમ જાણીએ
છીએ. પ્રશ્ન 1માં આપેલા મૂળાક્ષરો (ઉપર આપેલ)માં કયા મૂળાક્ષરો
ના જેવો નિયમ આપે છે ? આવું કેમ બન્યું ?

$$L = 2n$$

✓ પ્રશ્ન 1માં જોથું તે મુજબ અક્ષર T અને Vમાં નિયમ $2n$

$$C = 3n$$

છે, જે અક્ષર Lમાં પણ છે.

$$F = 4n$$

✓ આ સરખાપણું બનવાનું કારણ (a)માં T અને (d)માં V
બંનેમાં જરૂરી દીવાસળીની સંખ્યા 2 છે.

3. સૈન્યના તાલીમાથીઓ પરેડમાં કુચ કરે છે. દરેક હારમાં 5 તાલીમાથીઓ છે. આપેલ સૈન્યના તાલીમાથીઓની સંખ્યા અને હાર માટે કયો નિયમ થશે ? (હારની સંખ્યા માટે n વાપરો.)

$$\text{હારની સંખ્યા} = n$$

$$\text{દરેક હારમાં તાલીમાથીઓની સંખ્યા} = 5$$

$$\text{જ્યારે હાર એક છે} (n=1), \text{ત્યારે તાલીમાથીઓની સંખ્યા} = 5 \times n$$

$$= 5 \times 1$$

$$= 5$$

જ્યારે હાર બે છે ($n = 2$), ત્યારે તાલીમાથીઓની સંખ્યા = $5 \times n$
= 5×2
= 10

જ્યારે હાર ત્રણ છે ($n = 3$), ત્યારે તાલીમાથીઓની સંખ્યા = $5 \times n$
= 5×3
= 15

તાલીમાથીઓની સંખ્યા શોધવા માટેનો નિયમ = $5n$

4. જો પેટીમાં 50 કેરી છે. કેરીની કુલ સંખ્યા અને પેટીઓની સંખ્યાને
કેવી રીતે લખી શકશો ? (પેટીઓની સંખ્યા માટે b સંકેત વાપરો.)

$$\text{પેટીઓની સંખ્યા} = b$$

$$\text{કેરીની સંખ્યા} = 50$$

$$\text{જ્યારે એક પેટી હોય } (b = 1), \text{ ત્યારે કેરીની સંખ્યા} = 50 \times b$$

$$= 50 \times 1$$

$$= 50$$

જ્યારે બે પેટી હોય ($b = 2$), ત્યારે કેરીની સંખ્યા $= 50 \times b$
 $= 50 \times 2$
 $= 100$

જ્યારે ત્રણ પેટી હોય ($b = 3$), ત્યારે કેરીની સંખ્યા $= 50 \times b$
 $= 50 \times 3$
 $= 150$

આમ, પેટીઓમાંની કેરીની કુલ સંખ્યા $= 50b$

5. શિક્ષકે દરેક વિદ્યાર્થીને 5 પેન્સિલ વહેંચી. તમે કહી શકશો કે કેટલી પેન્સિલની જરૂર પડશે ? વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા આપેલ છ. વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા માટે s વાપરો.)

$$\text{વિદ્યાર્થીની સંખ્યા} = s$$

$$\text{દરેક વિદ્યાર્થીને અપાતી પેન્સિલ} = 5$$

$$\begin{aligned}\text{જ્યારે એક વિદ્યાર્થી હોય } (s = 1) \text{ ત્યારે અપાતી પેન્સિલ} &= 5 \times s \\ &= 5 \times 1 \\ &= 5\end{aligned}$$

જ્યારે બે વિદ્યાર્થી હોય ($s = 2$) ત્યારે અપાતી પેન્સિલ = $5 \times s$

$$= 5 \times 2$$

$$= 10$$

જ્યારે ત્રણ વિદ્યાર્થી હોય ($s = 3$) ત્યારે અપાતી પેન્સિલ = $5 \times s$

$$= 5 \times 3$$

$$= 15$$

$$\begin{aligned} \text{જ્યારે ચાર વિદ્યાર્થી હોય } (s = 4) \text{ ત્યારે અપાતી પેન્સિલ &= 5 \times s \\ &= 5 \times 4 \\ &= 20 \end{aligned}$$

s વિદ્યાર્થીઓ માટે જોઈતી પેન્સિલ = 5s

6. એક પદ્ધી એક મિનિટમાં 1 કિલોમીટર ઉડે છે. જો તે 1 મિનિટ ઉડે તો કેટલું અંતર આવરી શકશે તે તમે કહી શકશો? (ઉડવાનો સમય માટે t નો ઉપયોગ કરો.)

પદ્ધીને ઉડવાનો સમય = t મિનિટ

એક મિનિટમાં કપાયેલું અંતર = 1 કિમી

1 મિનિટ થાય ($t = 1$), ત્યારે 1 કિમી અંતર કાળ્યું હોય. = $1 \times t$

2 મિનિટ થાય ($t = 2$), ત્યારે 2 કિમી અંતર કાળ્યું હોય. $= 1 \times t$

3 મિનિટ થાય ($t = 3$), ત્યારે 3 કિમી અંતર કાળ્યું હોય. $= 1 \times t$

આમ, t સમયમાં કપાયેલું અંતર $= t$ કિમી

7. રાધા ચોક પાઉડરની મદદથી ડોટ રંગોલી (ડોટને જોડીને બનાવેલી સુંદર પ્રેટર્ન) દોરે છે. હારમાં 8 ડોટ છે. તેની રંગોલીની r હારમાં કેટલા ડોટ હશે ? જો 8 હાર હોય તો કેટલા ડોટ હશે? જો 10 હાર હોય તો ?

$$\text{અહીં, હારની સંખ્યા} = r$$

$$\text{એક હારમાં ડોટની સંખ્યા} = 8$$

$$r = 1, \text{ ત્યારે ડોટની સંખ્યા} = 8 \times 1$$

$$= 8$$

$r = 2$, ત્યારે ડોટની સંખ્યા $= 8 \times 2$

$$= 16$$

$r = 3$, ત્યારે ડોટની સંખ્યા $= 8 \times 3$

$$= 24$$

\therefore ડોટની કુલ સંખ્યા $= 8r$

$r = 8$, ત્યારે ડોટની સંખ્યા $= 8 \times 8$

$$= 64$$

$r = 10$, ત્યારે ડોટની સંખ્યા $= 8 \times 10$

$$= 80$$

8. લીલા એ રાધાની નાની બહેન છે. લીલા એ રાધા કરતાં 4 વર્ષ
નાની છે. રાધાની ઉંમરને આધારે લીલાની ઉંમર તમે લખી
શકશો? (રાધાની ઉંમર \times વર્ષ છે.)

ધારો કે, રાધાની ઉંમર = X વર્ષ

લીલા એ રાધા કરતાં 4 વર્ષ નાની છે.

લીલાની ઉંમર = (રાધાની ઉંમર) - 4 વર્ષ

ਲੀਲਾਨੀ ਉਮਰ = x ਵਰ्ष - 4 ਵਰ्ष

$$= (x - 4) \text{ ਵਰ्ष}$$

ਆਮ, ਲੀਲਾਨੀ ਉਮਰ $(x - 4)$ ਵਰ्ष ਛ.

9. મુમ્મીએ લાડુ બનાવ્યા. તેણે કેટલાક લાડુ મહેમાનો અને
કુટુંબીજનોને આપ્યા. પછી 5 લાડુ બાકી રહ્યા. જો મુમ્મીએ આપેલ
લાડુની સંખ્યા | હોથ, તો તેણે કેટલા લાડુ બનાવ્યા હશે ?

લાડુની સંખ્યા = L

બાકી રહ્યા લાડુ = 5

મુમ્મીએ બનાવેલા લાડુની કુલ સંખ્યા = L + 5

10. મોટી પેટીમાંથી નારંગી નાની પેટીમાં બદલવામાં આવી. જ્યારે મોટી પેટી ખાલી થઈ, ત્યારે કે નાની પેટીઓ ભરાઈ અને 10 નારંગી બહાર રહી ગઈ. જો નાની પેટીમાંની નારંગી માટે x લેવામાં આવે, તો મોટી પેટીમાં કેટલી નારંગીઓ હશે ?

નાની પેટીમાંની નારંગીની સંખ્યા = x

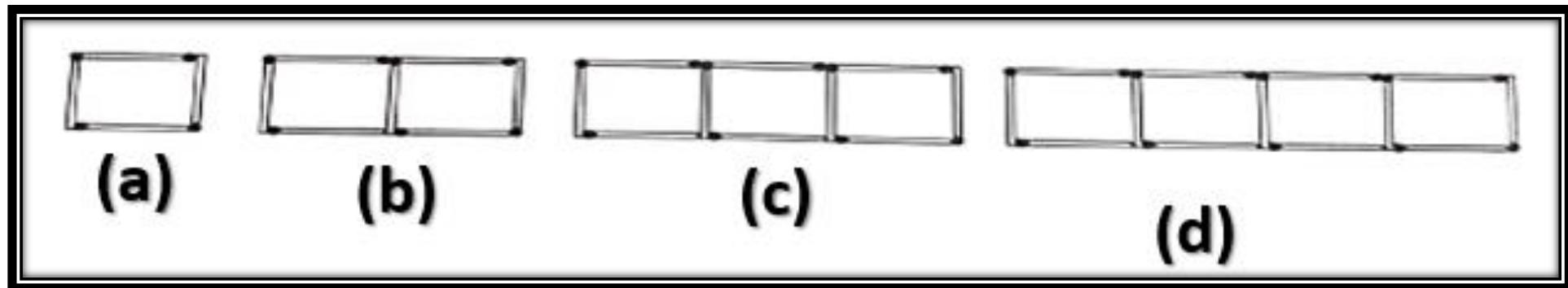
નાની કે પેટીમાંની કુલ નારંગીની સંખ્યા = $2 \times x$

$$= 2x$$

10 નારંગી બહાર રહી ગઈ છે.

મોટી પેટીમાંની કુલ નારંગી = $2x + 10$

11. (a) નીચેની આકૃતિમાંની દીવાસળીની ગોઠવણી જુઓ. ચોરસ અલગ નથી. બે નજીકના ચોરસમાં કેટલીક દીવાસળી સામાન્ય છે. ગોઠવણીનું અવલોકન કરો અને દીવાસળીની સંખ્યાને આધારે ચોરસ માટેનો નિયમ તારવો :



(સૂચન : લંબડુપે રહેલ દીવાસળી ફર કરવામાં આવે, તો C જેવી ગોઠવણી થશે.)

(a) ચોરસની સંખ્યા = 1

દીવાસળીની સંખ્યા = 4
= $3 \times 1 + 1$

= $3 \times$ ચોરસની સંખ્યા + 1

(b) ચોરસની સંખ્યા = 2

દીવાસળીની સંખ્યા = 7
= $3 \times 2 + 1$

= $3 \times$ ચોરસની સંખ્યા + 1

(c) ચોરસની સંખ્યા = 3

દીવાસળીની સંખ્યા = 10
= $3 \times 3 + 1$

= $3 \times$ ચોરસની સંખ્યા + 1

(d) ચોરસની સંખ્યા = 4

દીવાસળીની સંખ્યા = 13
= $3 \times 4 + 1$

= $3 \times$ ચોરસની સંખ્યા + 1

ચોરસની સંખ્યા = n

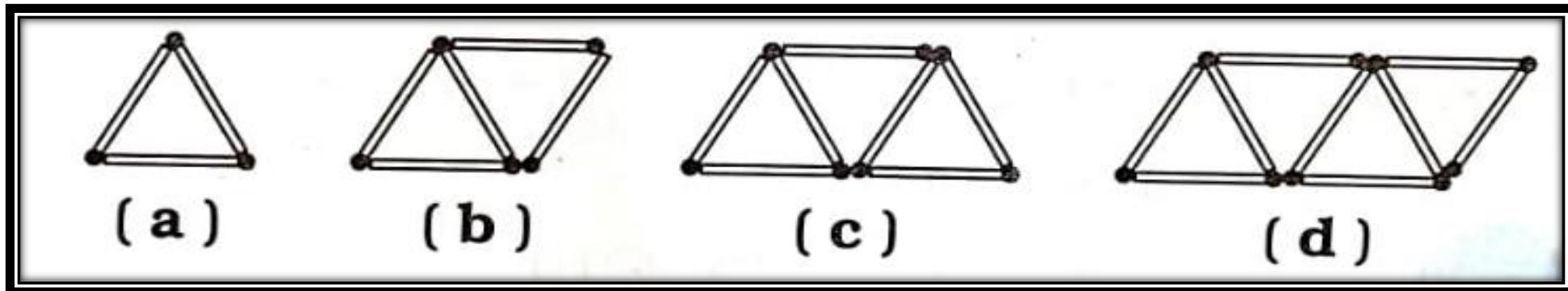
દીવાસળીની સંખ્યા = $3 \times$ ચોરસની સંખ્યા + 1

$$= 3 \times n + 1$$

$$= 3n + 1$$

જરૂરી નિયમ : દીવાસળીની સંખ્યા = $3n + 1$

(b) નીચેની આકૃતિ ત્રિકોણની મેચસ્ટિક પેટર્ન દર્શાવે છે.
પ્રશ્ન 11(a)માં દર્શાવ્યા પ્રમાણે, એવો સામાન્ય નિયમ
તારવો કે જે ત્રિકોણની સંખ્યાના પદમાં જરૂરી દીવાસળી
ની સંખ્યા બતાવે:



(a) ત્રિકોણની સંખ્યા = 1

દીવાસળીની સંખ્યા = 3

$$= 2 \times 1 + 1$$

(b) ત્રિકોણની સંખ્યા = 2

દીવાસળીની સંખ્યા = 5

$$= 2 \times 2 + 1$$

(c) ટ્રિકોણની સંખ્યા = 3

દીવાસળીની સંખ્યા = 7
= $2 \times 3 + 1$

(d) ટ્રિકોણની સંખ્યા = 4

દીવાસળીની સંખ્યા = 9
= $2 \times 4 + 1$

ત્રિકોણની સંખ્યા = n

દીવાસળીની સંખ્યા = $2 \times n + 1$

$$= 2n + 1$$

જરૂરી નિયમ : દીવાસળીની સંખ્યા = $2n + 1$

Thanks



For watching