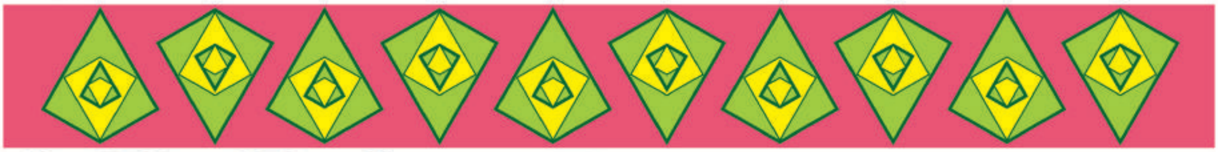
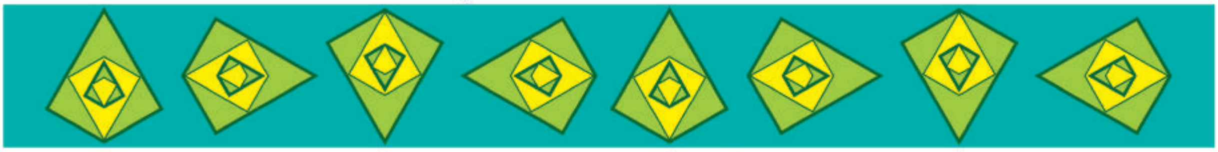
7 તમે પૅટર્ન (ભાત) જોઈ શકો છો?





હવે, તમે આ બંને નિયમોનો ઉપયોગ કરીને આ પ્રકારના બ્લૉકની પૅટર્ન બનાવી શકો છો.

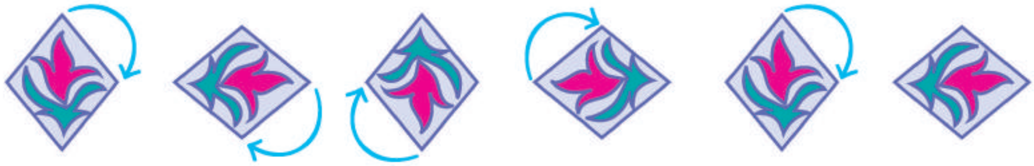
તમે પૅટર્ન માટે કોઈ એક નિયમ તમારી રીતે બનાવો.

ધોરણ 4 માં ગણિત-ગમ્મત પુસ્તકના (પાન 107-108 પર) એક જ બ્લૉકનો ત્રણ અલગ-અલગ રીતે ઉપયોગ કરેલ છે તે દર્શાવેલ છે તથા ધોરણ 3 માં ગણિત-ગમ્મત પુસ્તકમાં (પાન-145) એક જ બ્લૉકને ક્રમમાં પુનરાવર્તિત કરેલ છે તે દર્શાવેલ છે. વિદ્યાર્થીઓ સાથે બ્લૉક ઘડિયાળના કાંટાની દિશામાં ફરે છે તે અંગે ચર્ચા કરો.

પૅટર્નને ફેરવો

આ બ્લૉકને જુઓ . તેની મદદથી અલગ-અલગ પૅટર્ન બનાવવા માટે તેને ઘડિયાળના કાંટાની દિશામાં ફેરવવા માટે ત્રણ ભિન્ન નિયમો બનાવ્યા છે. તેનાથી બનતી પૅટર્ન જુઓ.

નિયમ - 1. તેને $\frac{1}{4}$ ફેરવીને પુનરાવર્તિત કરો.



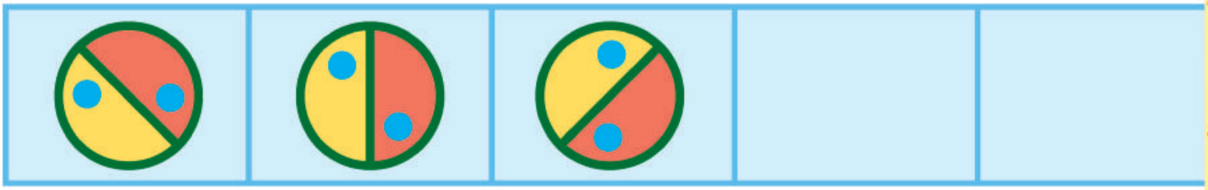
નિયમ - 2. તેને $\frac{1}{2}$ ફેરવીને પુનરાવર્તિત કરો.

નિયમ - 3. તેને $\frac{3}{4}$ ફેરવીને પુનરાવર્તિત કરો.

મહાવરો

(1) તેના પછી શું આવશે?

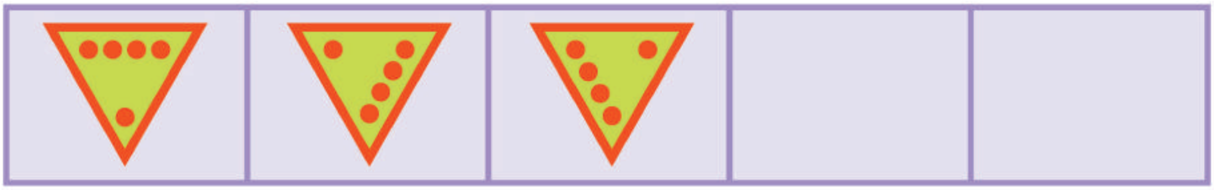
(a)

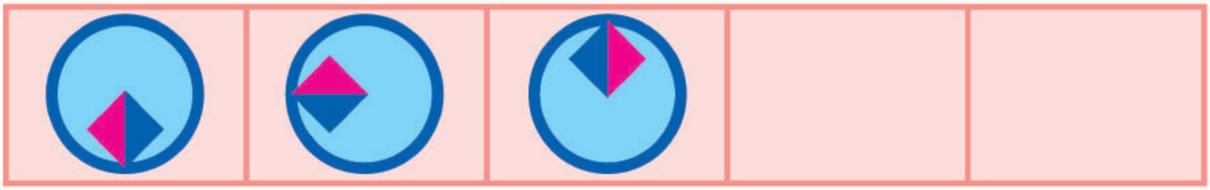


(b)

N	Z	N		

વિદ્યાર્થીઓને તેના અન્ય વિકલ્પો વિચારવા અંગે પ્રોત્સાહિત કરો. ઘડિયાળના કાંટાની વિરુદ્ધ દિશામાં ફેરવવાથી બનતી પૅટર્નને ધ્યાનમાં લઈ તે અંગે ચર્ચા કરો.

(c) 

(d) 

(2) **આ પૅટર્ન જુઓ.**

(a)

આ પૅટર્ન માટેનો નિયમ એ છે કે, પૅટર્ન દરેક વખતે 45° ના ખૂણે ફરે તો તેના પછી શું આવશે?
યોગ્ય જવાબ પર (✓) ની નિશાની કરો.

( ) ( ) ( )

આ નિયમનો ઉપયોગ કરીને જ્યાં સુધી પ્રથમ ચિત્ર ફરીથી ન મળે ત્યાં સુધી આગળ વધતાં જાઓ.

(b)

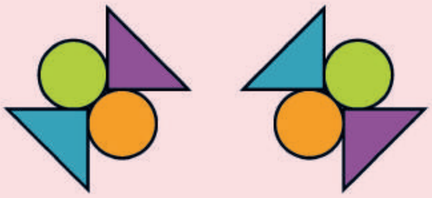
(c)

(3) નીચે લાલ લીટીની ડાબી બાજુએ કેટલીક પૅટર્ન આપેલી છે. દરેક પૅટર્ન માટેનો નિયમ લખો. આ નિયમનો ઉપયોગ કરો અને લાલ લીટીની જમણી બાજુએ આપેલ પૅટર્નમાંથી હવે પછી શું આવશે તે નક્કી કરી તેના પર (✓)ની નિશાની કરો.

(a)

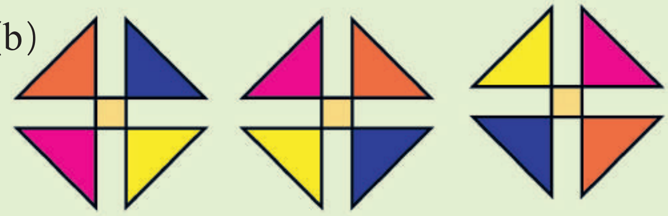
નિયમ : ________________________________

____



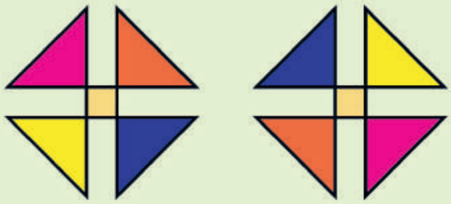
( ) ( )

(b)



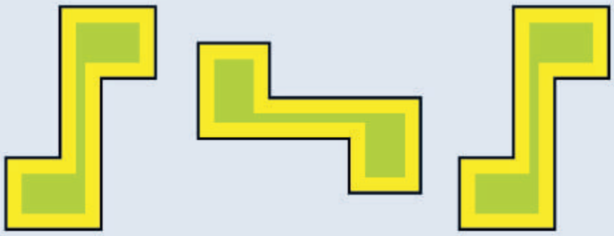
નિયમ : ________________________________

____



( ) ( )

(c)



નિયમ : ________________________________

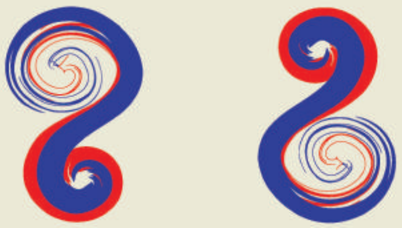
____

( ) ( )

(d)

નિયમ : ________________________________

____



( ) ( )

પૅટર્ન જુઓ

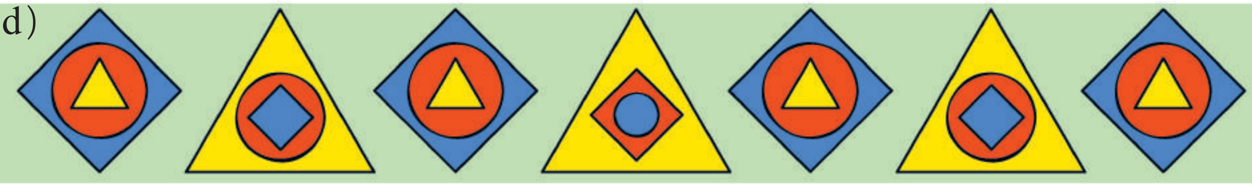
નીચેનામાંથી જે પૅટર્ન નિયમ અનુસાર ન હોય તેના પર નિશાની કરો તથા તેને સુધારો :

(a)

(b)

(c)

(d)



જાદુઈ ચોરસ

તમે જાદુઈ ત્રિકોણ બનાવ્યા હતા, તે યાદ છે? ચાલો, હવે આપણે જાદુઈ ચોરસ બનાવીએ.

- બાજુમાં આપેલ ચોરસને પૂર્ણ કરવા માટે, 46 થી 54 સુધીની સંખ્યાઓનો ઉપયોગ કરો.

નિયમ : દરેક હારની સંખ્યાઓનો સરવાળો 150 થાય.

		49
46		
	52	47

	25	

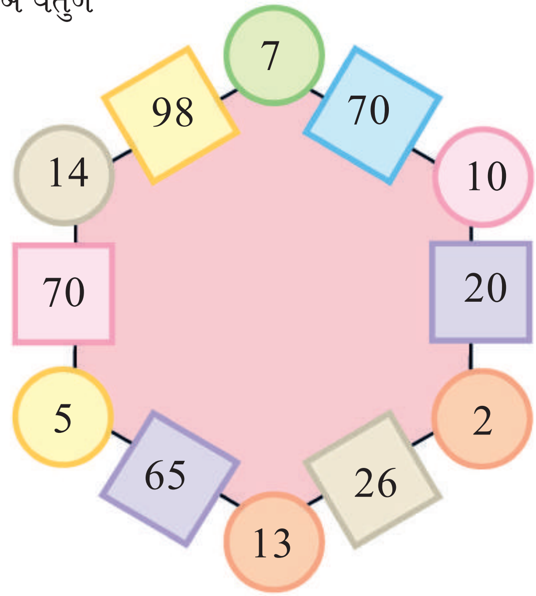
બાજુમાં આપેલ ચોરસને પૂર્ણ કરવા માટે 21 થી 29 સુધીની સંખ્યાઓનો ઉપયોગ કરો.

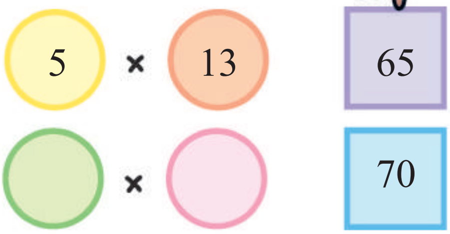
નિયમ : દરેક હારની સંખ્યાઓનો સરવાળો 75 થાય.

આ જ પ્રકારની જાદુઈ પૅટર્ન માટે તમે ધો. 4 ના ગણિત-ગમ્મત પુસ્તકમાં (પાન નં. 11) જોઈ શકો છો.

જાદુઈ ષટ્કોણ

આપેલ ષટ્કોણમાં સંખ્યાઓની પૅટર્ન જુઓ. તેની દરેક બાજુ પર બે વર્તુળ તથા એક ચોરસ ખાનું છે.



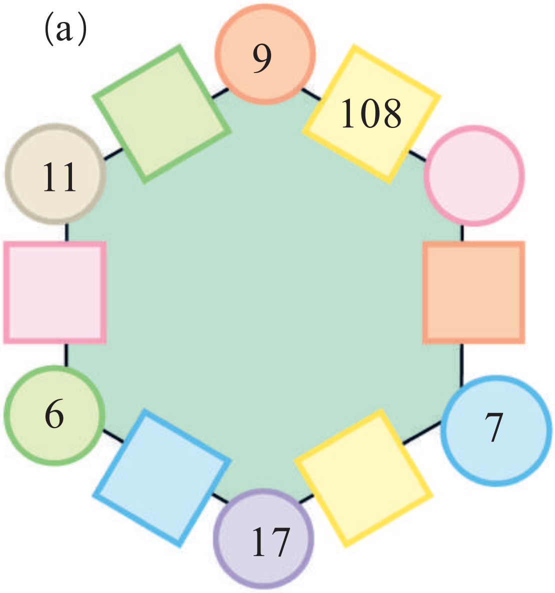


બાજુના ખાનામાં લખેલ સંખ્યા 65 જુઓ. તેની બંને બાજુએ કઈ બે સંખ્યાઓ ધરાવતાં વર્તુળ છે?

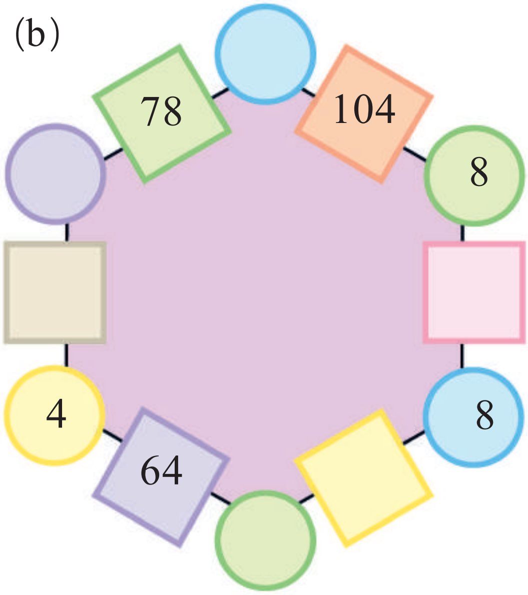
કયા નિયમો લાગુ પડે છે તે જોઈ શકો છો?

- નીચે આપેલા ષટ્કોણને પૂર્ણ કરવા માટે ઉપર મુજબના નિયમનો ઉપયોગ કરો.

(a)



(b)



હવે, તમે પણ તમારી જાતે જાદુઈ ષટ્કોણ બનાવો.

ષટ્કોણ એ છ-બાજુઓવાળી બંધ આકૃતિ છે તેની ચર્ચા કરો. પરંતુ તેના મૂલ્યાંકનની જરૂર નથી.

સંખ્યાઓ અને સંખ્યાઓ

24 + 19 + 37 = 37 + 24 + 19

215 + 120 + 600 = 600 + 215 + 120

- શું તેઓ સમાન છે?
- આ જ રીતે, ખાલી સ્થાનની પૂર્તિ કરો.

(a) 14 + ___ + ___ = 34 + 14 + 20

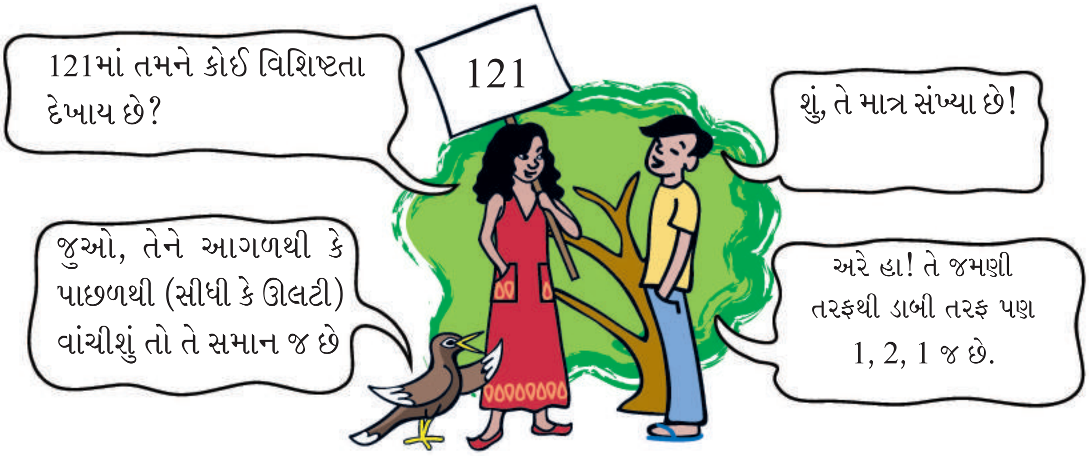
(b) ___ + 42 + ___ = 65 + ___ + 80

(c) 200 + 300 + ___ = ___ + 400 + ___

(d) ___ + ___ + ___ = ___ + ___ + ___

- હવે આ જુઓ 48 x 13 = 13 x 48
- તે સાચું છે કે ખોટું, તપાસો.

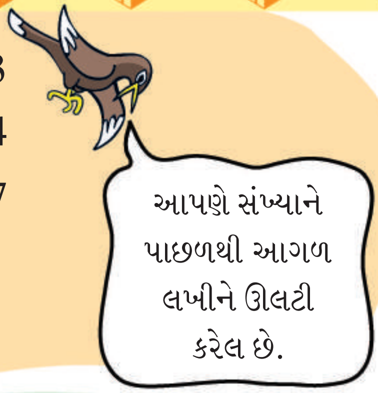
એકસમાન (ડાબેથી કે જમણેથી)



કોઈ પણ સંખ્યામાં અંકોનાં ક્રમની અદલા-બદલી કરવાથી અંકોના સરવાળામાં કોઈ ફેરફાર થતો નથી; વિદ્યાર્થીઓ સાથે આ અંગે ચર્ચા કરો.

કોઈ એક સંખ્યા લો. જેમ કે	43
હવે આ સંખ્યાના અંકોને ઊલટા ક્રમમાં ગોઠવો.	34
હવે આ બે સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.	77

77 એ એક વિશિષ્ટ સંખ્યા છે. તેના જેવી બીજી ઘણી સંખ્યાઓ છે.



એક બીજી સંખ્યા લો. જેમ કે	48
આ સંખ્યાના અંકોને ઊલટા ક્રમમાં ગોઠવો.	84
આ બે સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.	132
શું તે વિશિષ્ટ સંખ્યા છે? નથી! શા માટે?	
ચાલો, આ જ રીતે આ સંખ્યાથી આગળ વધીએ.	132
આ સંખ્યાના અંકોને ઊલટા ક્રમમાં ગોઠવો.	231
આ બે સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.	363

આહ! 363 એ વિશિષ્ટ સંખ્યા છે.

તેથી, આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે, કેટલીક વાર વિશિષ્ટ સંખ્યા મેળવવા માટે વધુ ગણતરીની જરૂર પડે છે. હવે તમે નીચે આપેલ સંખ્યાઓને વિશિષ્ટ સંખ્યાઓમાં ફેરવવાનો પ્રયત્ન કરો.

(a) 28 (b) 132 (c) 273

હવે, આપણે શબ્દોને વિશિષ્ટ રીતે લખીએ.

N O L E M O N S N O M E L O N

S T E P N O T O N P E T S

તમે જોયું કે તેને બંને બાજુથી (ડાબેથી કે જમણેથી) વાંચવામાં આવે તો તે સમાન છે.

હવે કેટલાક એવા શબ્દો શોધો જેને સીધા કે ઊલટા (ડાબેથી કે જમણેથી) સમાન રીતે વાંચી શકાય.

વિશિષ્ટ શબ્દો/સંખ્યાઓ કે જેને બંને બાજુથી સમાન વાંચી શકાય તેને palindromes કહે છે. આવા શબ્દોને બંને બાજુથી વાંચવામાં વિદ્યાર્થીઓને મદદ કરો.

કેલેન્ડરનો જાદુ

નીચે આપેલ કેલેન્ડર જુઓ.

ચાલો, આપણે કેલેન્ડર પર 3 × 3 (9 તારીખોનું) માપનું એક ચોરસ ખાનું બનાવીએ અને કેટલાક જાદુ જોઈએ.

રવિ	સોમ	મંગળ	બુધ	ગુરૂ	શુક્ર	શનિ
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
8	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**
22	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**
29	**30**	**31**				

સૌથી નાની સંખ્યા લો	3
તેમાં 8 ઉમેરો	+8
=	11
તેને 9 વડે ગુણો	x9
કુલ	99

હવે, તમે કેલેન્ડરમાંથી કોઈ પણ 3 × 3 માપનું ખાનું લો અને તે તમામ સંખ્યાઓનો સરવાળો આ જ રીતે શોધો. આ રમતને તમારા પરિવારની વ્યક્તિઓ સાથે રમો.

કેલેન્ડરની બીજી પ્રયુક્તિઓ/જાદુ માટે તમે ધોરણ-3નું પુસ્તક ગણિત-ગમ્મત (પાન નં. 105-106) જોઈ શકો છો.

સંખ્યાઓની કેટલીક વધારે પૅટર્ન

● કોઈ એક સંખ્યા લો. તેને દરેક વખતે વારાફરતી 2, 3, 4, ... વડે ગુણો. દરેક વખતે તેમાં 3 ઉમેરો. જવાબમાં કેટલો તફાવત આવે છે તે જુઓ. શું આ તફાવત દરેક વખતે એક સરખો છે?

12	×	2	+	3	=	27
12	×	3	+	3	=	39
12	×	4	+	3	=	51
12	×	5	+	3	=	63
12	×		+	3	=	
	×	7	+	3	=	
	×		+	3	=	
	×		+		=	

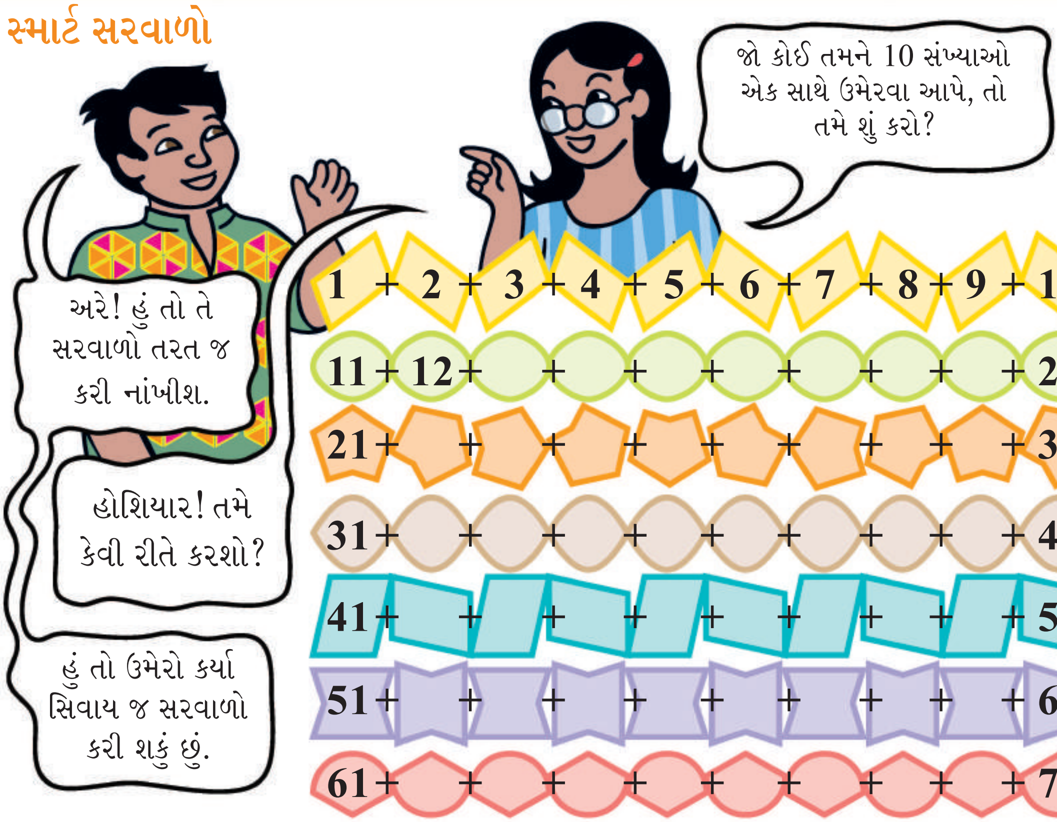
હવે અન્ય સંખ્યા લઈને આ જ પ્રમાણે કરો અને તેમાં પણ દરેક વખતે ઉમેરવા માટે અલગ-અલગ સંખ્યા લો.

નીચે આપેલી સંખ્યાઓ જુઓ. પૅટર્નને ધ્યાનથી જુઓ. શું તમે તેને આગળ વધારી શકો છો?

(9 - 1)	÷	8	=	1
(98 - 2)	÷	8	=	12
(987 - 3)	÷	8	=	123
(9876 - 4)	÷	8	=	
(98765 - 5)	÷	8	=	
(-)	÷	8	=	
(-)	÷	8	=	

વિદ્યાર્થીઓ સંખ્યાઓને ડાબી બાજુથી યોગ્ય રીતે વાંચી ન શકતા હોય, તેમ છતાં તેઓને આ સંખ્યાઓને મોટેથી વાંચવા માટે પ્રોત્સાહિત કરો. કેટલીક સંખ્યાઓ ઘણી મોટી છે. વિદ્યાર્થીઓને 1 લાખ કે 100 હજારની સંકલ્પના યાદ કરાવો અને આ સંખ્યાઓને વાંચવામાં મદદ કરો.

સ્માર્ટ સરવાળો



1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55

11 + 12 + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + 20 = 155

21 + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + 30 = ___

31 + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + 40 = ___

41 + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + 50 = ___

51 + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + 60 = 555

61 + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + ___ + 70 = ___

- શું તમને જવાબમાં કોઈ પૅટર્ન દેખાય છે?

અયુગ્મ (એકી) સંખ્યાઓ સાથે ગમ્મત

પ્રથમ બે અયુગ્મ સંખ્યાઓ લો. હવે તેમનો સરવાળો કરો. તમને શું મળે છે તે જુઓ. હવે, દરેક વખતે તેના પછી આવતી અયુગ્મ સંખ્યા ઉમેરો.

1 + 3 = 4 = 2 × 2

1 + 3 + 5 = 9 = 3 × 3

1 + 3 + 5 + 7 = 16 = 4 × 4

1 + 3 + 5 + 7 + 9 = ___ = ___ × ___

1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 = ___ = ___ × ___

1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 = ___ = ___ × ___

તમે ક્યાં સુધી આગળ વધી શકો છો?

જ્યારે આપણે પ્રથમ n અયુગ્મ સંખ્યાઓનો સરવાળો કરીએ તો આપણને સરવાળો n x n મળશે. વિદ્યાર્થીઓને સંખ્યાઓનો સરવાળો કરવા માટે સ્વતંત્રતા આપીએ.

અજ્ઞાત સંખ્યાઓ

બન્નો અને વિનોદ કોઈ એક સંખ્યા ધારે છે. આ સંખ્યાઓ વિશે અનુમાન લગાવી શકાય તે માટે તેઓ કોઈ સંકેત આપે છે. આ સંકેત દ્વારા બંને જણા એકબીજાએ ધારેલી સંખ્યા વિશે અનુમાન લગાવીને તે સંખ્યા જાણવાનો પ્રયત્ન કરે છે.

શું તમે તેમણે ધારેલી સંખ્યાઓ વિશે અનુમાન કરી શકો છો?

- તે 100 ના અડધા કરતાં મોટી છે
- તે 6 ના 10 ગણાથી મોટી અને 7 ના 10 ગણાથી નાની છે.
- તેનો દશકનો અંક એ તેના એકમના અંક કરતાં એક વધુ છે.
- બંને અંકોનો સરવાળો 11 છે.

- તે 100 ના અડધા કરતાં નાની છે
- તે 4 ના 10 ગણાથી મોટી અને 5 ના 10 ગણાથી નાની છે.
- તેનો દશકનો અંક તેના એકમના અંક કરતાં બે વધુ છે.
- બંને અંકોનો સરવાળો 6 છે.

તમે ધારેલી સંખ્યા વિશે સંકેત લખો. પછી સંકેત તમારા મિત્રને આપી તમારી અજ્ઞાત સંખ્યા વિશે અનુમાન કરવા જણાવો.

વિસ્મયકારક સંખ્યાઓ

(a) તમારા મિત્રને કહો - તમારી ઉંમર લખો. તેમાં 5 ઉમેરો. મળતા સરવાળાને 2 વડે ગુણો. તેમાંથી 10 બાદ કરો. પછી તેને 2 વડે ભાગો. તમને શું મળ્યું?

શું તમારા મિત્રને આશ્ચર્ય થયું?

(b)

કોઈ એક સંખ્યા લો.				
તેના બમણા કરો.	×	2	=	
તેને 5 વડે ગુણો.	×	5	=	
તમારા જવાબને 10 વડે ભાગો.	÷	10	=	

(c)

કોઈ એક સંખ્યા લો.				
તેના બમણા કરો.	×	2	=	
ફરીથી તેના બમણા કરો.	×	2	=	
મળતા જવાબમાં તમે લીધેલી સંખ્યા ઉમેરો.	+		=	
હવે ફરીથી બમણા કરો.	×	2	=	
તેને 10 વડે ભાગો.	÷	10	=	

(d) સંખ્યાઓની આપેલી પૅટર્ન જુઓ અને તેમાં આગળ વધો.

1	=	1	x	1
121	=	11	x	11
12321	=	111	x	111
1234321	=	?		

- **હવે તમે જાતે વિસ્મયકારક સંખ્યાઓ બનાવો.**