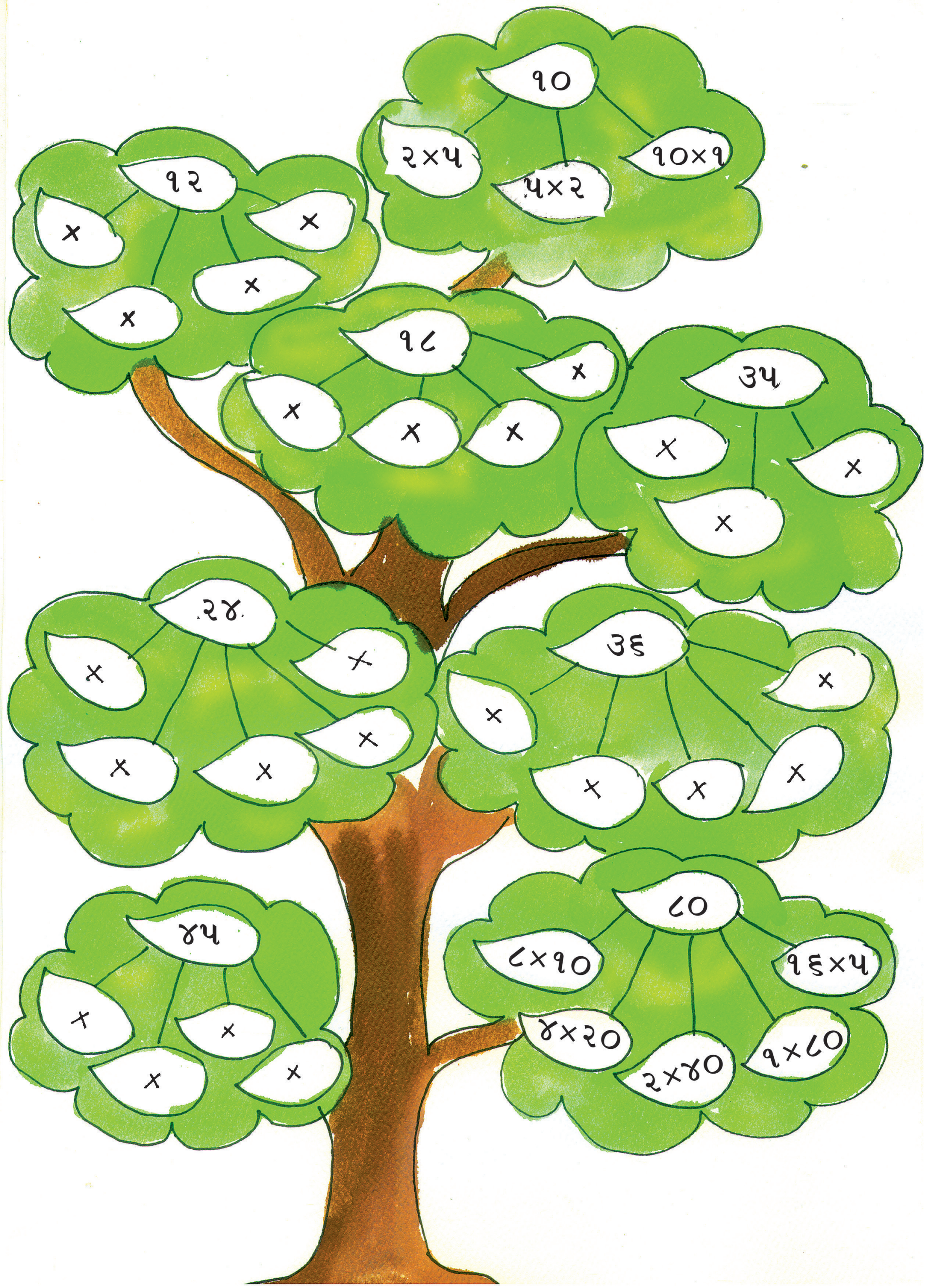
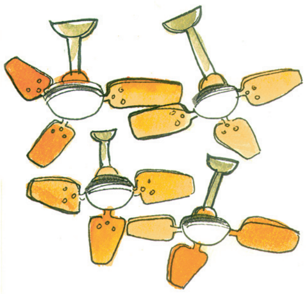
(૩) ગુણાકારનું ઝાડ પૂરું કરો :



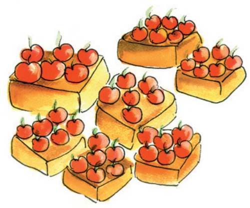
(૪) **બધા થઈને કુલ કેટલા છે?**

* કબાટમાં ૪ ખાનાં છે.
  દરેક ખાનામાં ૫ પુસ્તકો છે,
  તો કબાટમાં કુલ કેટલાં પુસ્તકો છે?
  ૪ × ૫ = ૨૦ પુસ્તકો છે.

* એક શર્ટમાં ૫ બટન છે, તો ૩ શર્ટનાં કુલ કેટલાં બટન થાય?



* ચાર પંખા છે. દરેક પંખાને ૩ પાંખિયાં છે. પાંખિયાંની કુલ સંખ્યા કેટલી થાય?



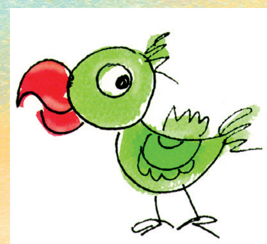
* એક ખોખામાં ૬ સફરજન સમાય છે. સાત ખોખાંમાં કેટલાં સફરજન સમાય?

* ૪ ત્રિકોણને કુલ કેટલા ખૂણા હોય?

(૫) **ગુણાકારનાં સત્યો :**

* ૮ × ૩ = ____
* ૩ × ____ = ____
* ____ × ____ = ૪૨
* ૫ × ____ = ૪૦
* ____ × ____ = ૫૪
* ૫ × ____ = ૩૫
* ____ × ૬ = ૩૬
* ૧૦ × ____ = ____
* ____ × ૯ = ૩૬
* ____ × ૭ = ૨૮

૧નો ઘડિયો



એક વખત એક એટલે	૧ × ૧	= ૧
બે વખત એક એટલે	૨ × ૧	= ૨
ત્રણ વખત એક એટલે	૩ × ____	=
ચાર વખત એક એટલે	____ × ____	= ____
____ વખત એક એટલે	____ × ____	= ____
____ વખત એક એટલે	____ × ____	= ____
____ વખત એક એટલે	____ × ____	= ____
____ વખત એક એટલે	____ × ____	= ____

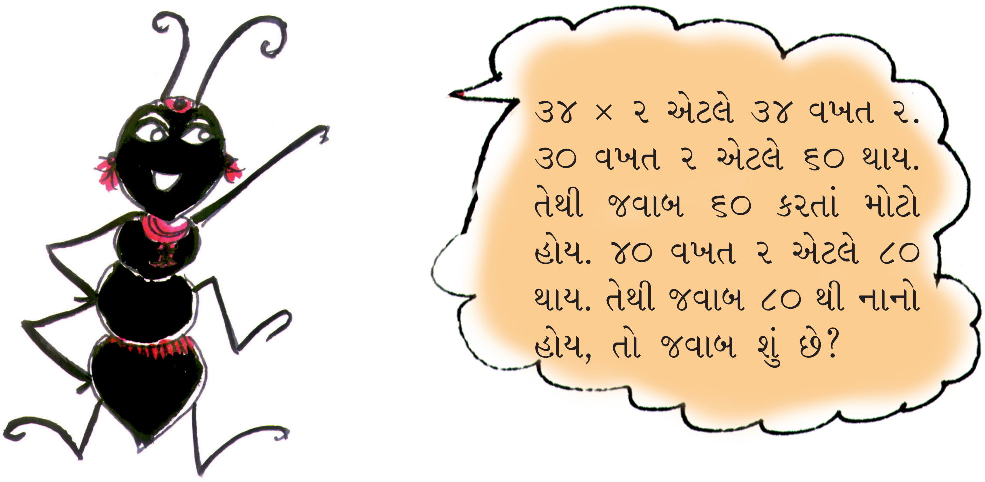
મોટી સંખ્યાના ગુણાકાર

(૧) વર્ગમાંના દરેક વિદ્યાર્થીને ૨ ચૉકલેટ આપવામાં આવી. જો વર્ગમાં ૩૪ વિદ્યાર્થી હોય, તો કુલ કેટલી ચૉકલેટ આપવામાં આવી હશે?

કુલ હાજર વિદ્યાર્થી = ૩૪

દરેક વિદ્યાર્થીને આપેલી ચૉકલેટ = ૨

તેથી, કુલ આપેલી ચૉકલેટ ૩૪ × ૨ થાય.



આપણે ૩૪ વખત ૨ કેવી રીતે મેળવી શકીએ?

હું જાણું છું!

ભારતીએ લખ્યું.

	૩૦	૪
૨		

આ શું છે?

જુઓ, ૩૪ એટલે ૩૦ અને ૪ બરાબર?

ભારતીએ પછી લખ્યું.

	૩૦	૪
૨	૨ × ૩૦ ૬૦	૨ × ૪ ૮

૩૦ વાર ૨ એટલે ૬૦ થાય અને ૪ વાર ૨ એટલે ૮ થાય.

પણ જવાબ શું છે?

ફક્ત ખાનામાંની સંખ્યાનો સરવાળો કરો અને તમને જવાબ મળી જશે. ૬૦ + ૮ = ૬૮ થાય. કુલ ૬૮ ચૉકલેટ હશે.

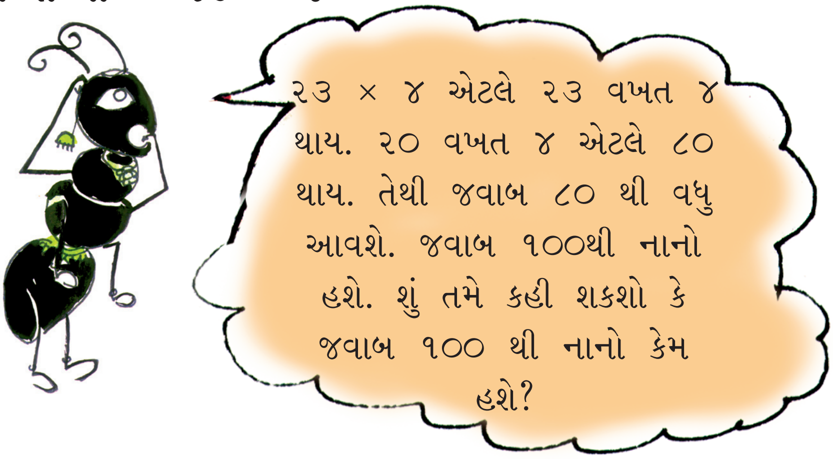
સરસ! તે સરળ છે.

(૨) પ્રવાસમાં દરેક વિદ્યાર્થીને ૪ ફળ આપવામાં આવ્યાં. કુલ ૨૩ વિદ્યાર્થી હતા. આપેલાં કુલ ફળની સંખ્યા શોધો.

પ્રવાસમાં ગયેલા વિદ્યાર્થીની સંખ્યા = ૨૩

દરેક વિદ્યાર્થીને આપવામાં આવેલાં ફળ = ૪

કુલ ફળની સંખ્યા = ૨૩ × ૪



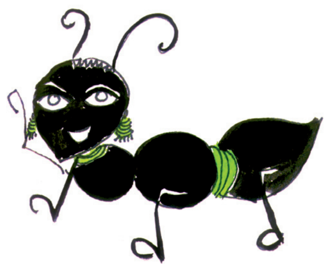
આપણે જવાબ મેળવી શકીએ, તો ચાલો ભારતીની રીતથી જવાબ મેળવવા પ્રયત્ન કરીએ.

	૨૦	૩
૪	૨૦ × ૪ ૮૦	૩ × ૪ ૧૨

૮૦ અને ૧૨નો સરવાળો કરતાં

```
  ૮૦
+ ૧૨
----
  ૯૨
```

તેથી ૨૩ વખત ૪ એટલે ૯૨ થાય.



આ પ્રકરણમાં આપવામાં આવેલી પ્રવૃત્તિઓ બાળકની ગુણાકારની સંકલ્પનાના દૃઢીકરણ માટે આપવામાં આવી છે. મોટી સંખ્યાઓના ગુણાકાર શીખવવા એ યોગ્ય છે પરંતુ ખૂબ વહેલાં શીખવવા એ નુકસાનકારક છે. બે અંકો અને ત્રણ અંકોની અહીં આપેલી ગણતરી બાળકોની સમજ વિકસાવવા માટે છે. બાળકોને પરિણામનો અંદાજ લગાવવા માટે પ્રોત્સાહિત કરવાં જોઈએ.

મહાવરો

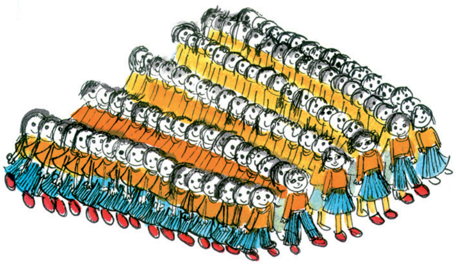
(૧) ગુણાકાર કરો :

* ૨૨ × ૩ =
* ૨૧ × ૪ =
* ૧૧ × ૫ =
* ૨૦ × ૪ =
* ૨૬ × ૪ =
* ૨૫ × ૩ =
* ૩૫ × ૩ =
* ૩૨ × ૫ =
* ૪૩ × ૨ =
* ૨૪ × ૨ =
* ૩૦ × ૫ =
* ૨૩ × ૯ =
* ૩૮ × ૨ =
* ૨૪ × ૫ =
* ૪૮ × ૪ =
* ૫૮ × ૨ =

(૨) પહેલાં જવાબનું અનુમાન કરો અને પછી ગણો :

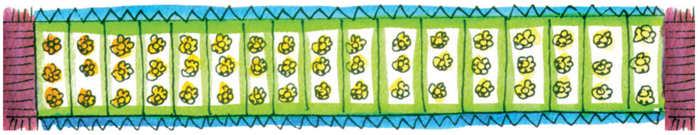
* એક ફૂલને પાંચ પાંખડીઓ છે. એક ફૂલછડીમાં ૧૩ ફૂલો છે તો એક ફૂલછડીમાં કેટલી પાંખડીઓ છે?

* એક પુસ્તકને ૬૪ પાનાં છે. આવાં ૮ પુસ્તકોનાં કુલ કેટલાં પાનાં થાય?



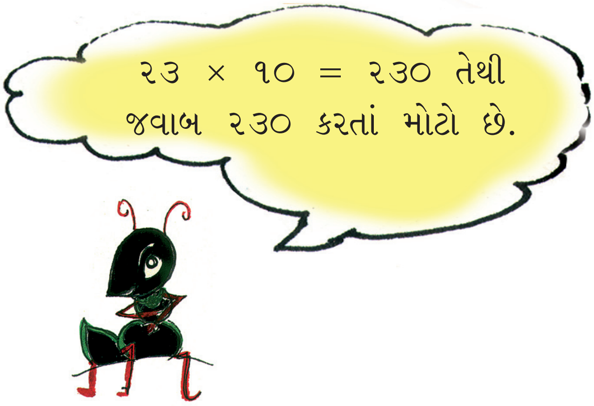
* સભામાં વિદ્યાર્થીઓ હારમાં ઊભા રહે છે. આવી કુલ ૬ હાર છે. દરેક હારમાં ૧૭ વિદ્યાર્થીઓ હોય, તો કુલ કેટલા વિદ્યાર્થી છે?

* એક ભાતમાં ૩ ફૂલ છે. કાપડના એક ટુકડામાં આવી ૧૭ ભાત છે. કાપડમાં કુલ કેટલાં ફૂલ હશે?



૨૩ ડઝન એટલે કેટલા?

ઘણીબધી વસ્તુઓ ડઝનમાં વેચાય છે. બંગડીઓ અને કેળાં મોટા ભાગે ડઝનમાં વેચાતાં હોય છે.

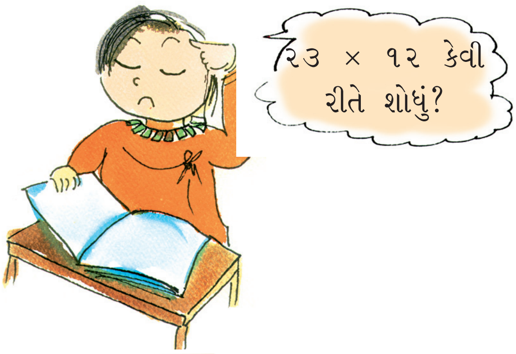


૧ ડઝન કેળાં એટલે

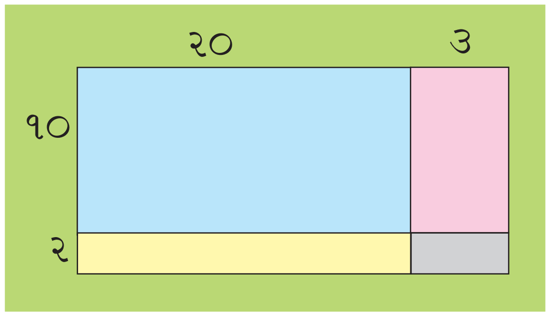
૧૨ કેળાં.

તેથી ૨૩ ડઝન કેળાં એટલે

૨૩ × ૧૨ કેળાં



ભારતીએ લખ્યું



ભારતીએ આગળ લખ્યું

	૨૦	૩
૧૦	૨૦ × ૧૦ ૨૦૦	૩ × ૧૦ ૩૦
૨	૨૦ × ૨ ૪૦	૩ × ૨ ૬

અને ભારતીએ લખ્યું

```
  ૨૦૦
+ ૪૦
+ ૩૦
+  ૬
-----
  ૨૭૬
```

તેથી ૨૩ ડઝન કેળાં એટલે ૨૭૬ કેળાં.

હવે, ૪૩ × ૧૩નો જવાબ મેળવવા પ્રયત્ન કરો.

૪૩ એટલે ૪૦ અને ૩

૧૩ એટલે ૧૦ અને ૩

બતાવ્યા મુજબની સંખ્યા આપણે ખાનામાં લખી છે.

	૪૦	૩
૧૦	૪૦ × ૧૦ ૪૦૦	૩ × ૧૦ ૩૦
૩	૪૦ × ૩ ૧૨૦	૩ × ૩ ૯

ખાનામાંની સંખ્યાનો સરવાળો કરો.

```
    ૪૦૦
+   ૧૨૦
+    ૩૦
+     ૯
-------
    ૫૫૯
```

તેથી ૪૩ × ૧૩ = ૫૫૯

મહાવરો

પહેલા જવાબનું અનુમાન કરો અને ગણતરી કરીને તેની ચકાસણી કરો.

૪૨ × ૨૩ = ______ ૭૩ × ૧૧ = ______

૫૧ × ૧૩ = ______ ૫૪ × ૧૨ = ______

૨૫ × ૩૬ = ______ ૧૨ × ૧૪ = ______

ગુણાકારની પૅટર્ન

(૧) ૯ × ૧ = ૯

૯ × ૨ = ૧૮ ૧ + ૮ = ૯

૯ × ૩ = ૨૭ ૨ + ૭ = ૯

૯ × ૪ = ૩૬ ૩ + ૬ = ૯

૯ × ૫ = ૪૫ ૪ + ૫ = ૯

૯ × __ = ___ __ + __ = ___

૯ × __ = ___ __ + __ = ___

૯ × ૮ = ___ __ + __ = ___

તમે ૯ના ઘડિયાની પૅટર્ન જોઈ? ૯ જવાબ મેળવવા કઈ સંખ્યાઓનો સરવાળો કરી શકાય?

ઘડિયાની પૅટર્નનું અવલોકન એ અંકોની પ્રક્રિયાની સમજ પર આધારિત છે.

(૨) સંખ્યાઓનો ગુણાકાર કરીને કોષ્ટક પૂર્ણ કરો.

×	૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૧	૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦
૨	૨	૪	૬	૮	૧૦	૧૨	૧૪	૧૬	૧૮	૨૦
૩	૩	૬	૯	૧૨	૧૫	૧૮	૨૧	૨૪	૨૭	૩૦
૪										
૫										
૬										
૭										
૮										
૯										
૧૦										

તમારા કોષ્ટકમાંની ચોકડી જુઓ :

	૩	
૪	૬	૮
	૯	

ઉપરથી નીચે સુધીની સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.

૩ + ૬ + ૯ = ૧૮

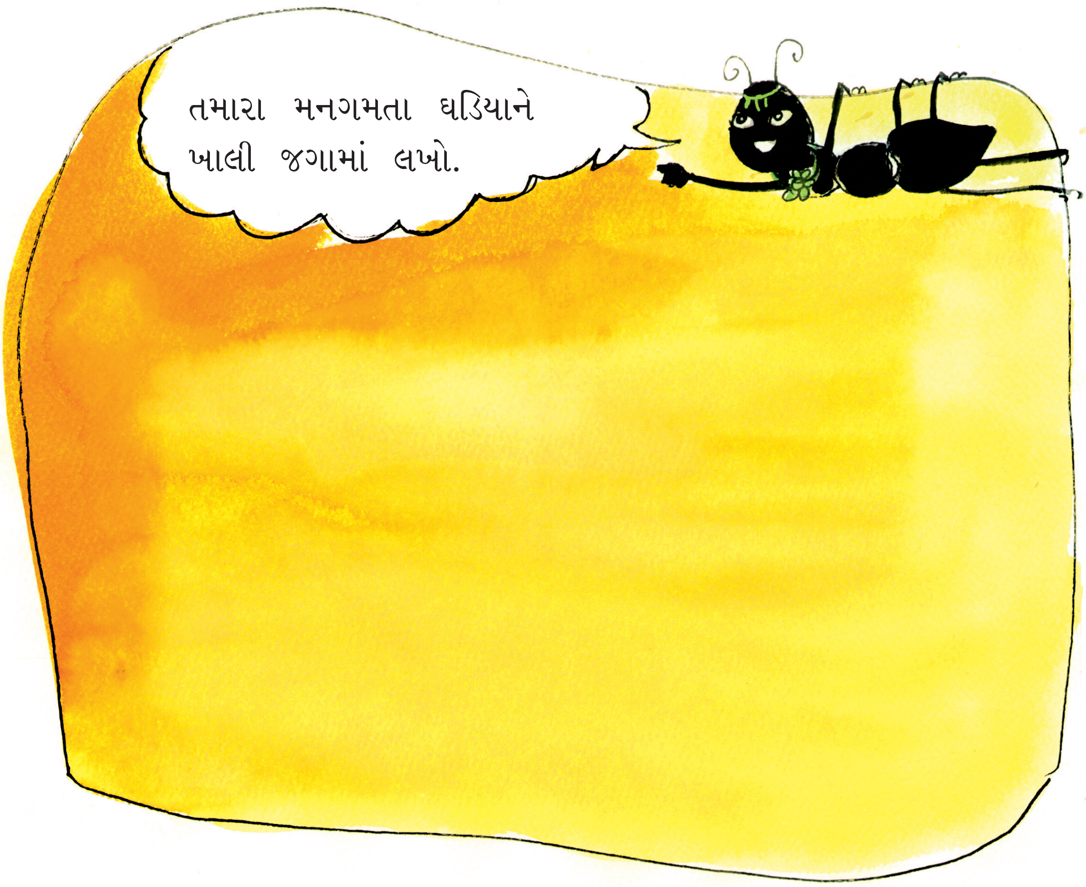
ડાબેથી જમણી બાજુ તરફ સંખ્યાઓનો સરવાળો કરો.

૪ + ૬ + ૮ = ૧૮

જવાબ સમાન મળે છે.

બીજી આવી ચોકડીઓ કોષ્ટકમાં શોધો અને તમારી નોટબુકમાં લખો.

(૩)
- આ કોષ્ટકમાં ૧ થી ૧૦ સુધીના અંકોને કોઈ એક રંગથી રંગો.
- ૧૨ થી ૨૦ સુધીના અંકોને બીજા રંગથી રંગો.
- ૨૧ થી ૩૦ સુધીના અંકોને ત્રીજા રંગથી રંગો.
- શું તમને કોઈ કલરની પૅટર્ન જોવા મળી?



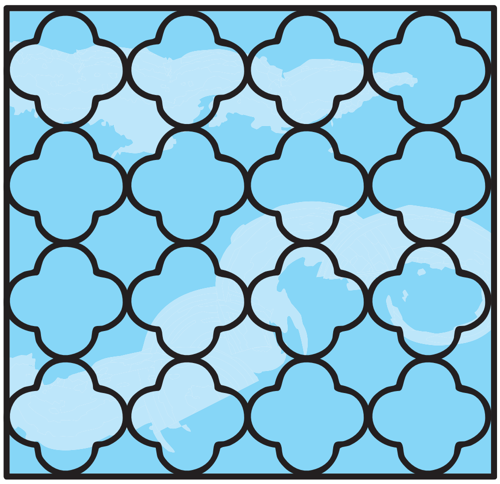
૧૦ ભાત(પૅટર્ન)ની રમત

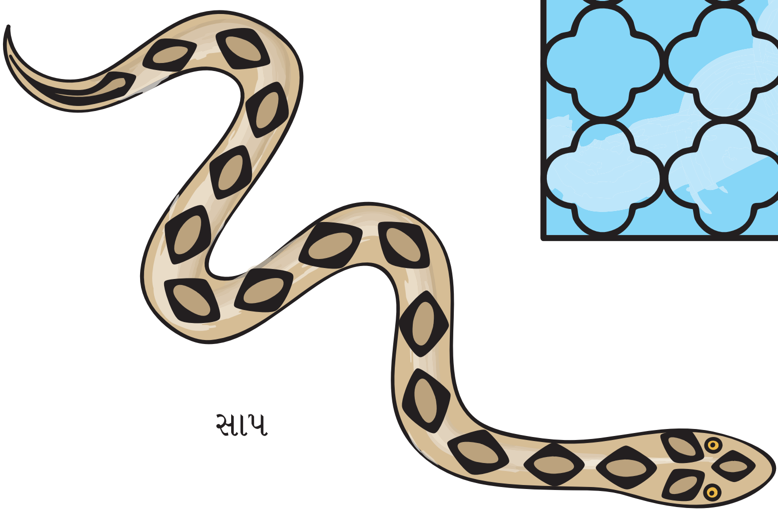
આપણી આજુબાજુની ભાત (પૅટર્ન)

રોજબરોજના જીવનમાં આપણે ઘણી પૅટર્ન જોઈએ છીએ.
ઉદાહરણ સ્વરૂપે, આપણે જોઈએ છીએ...

વાડનો તાર

બારીની જાળી



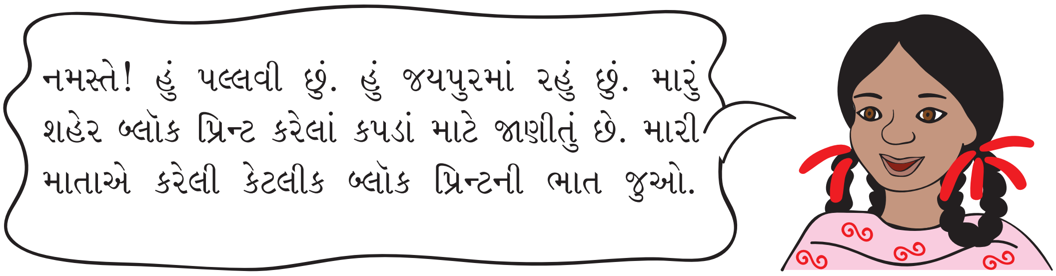


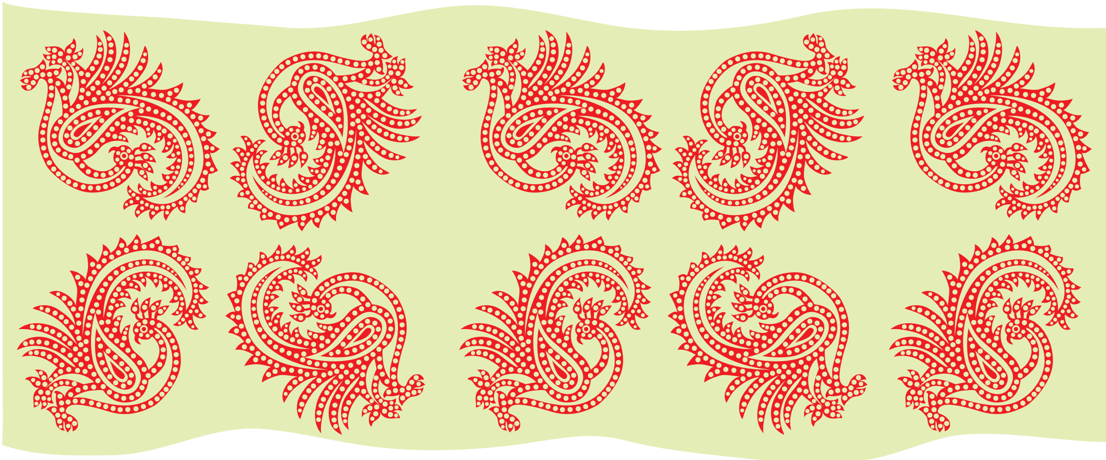
સાપ

તમારી આજુબાજુ જુઓ અને ત્રણ વસ્તુઓનાં નામ લખો કે જેમાં તમને પૅટર્ન જોવા મળતી હોય.

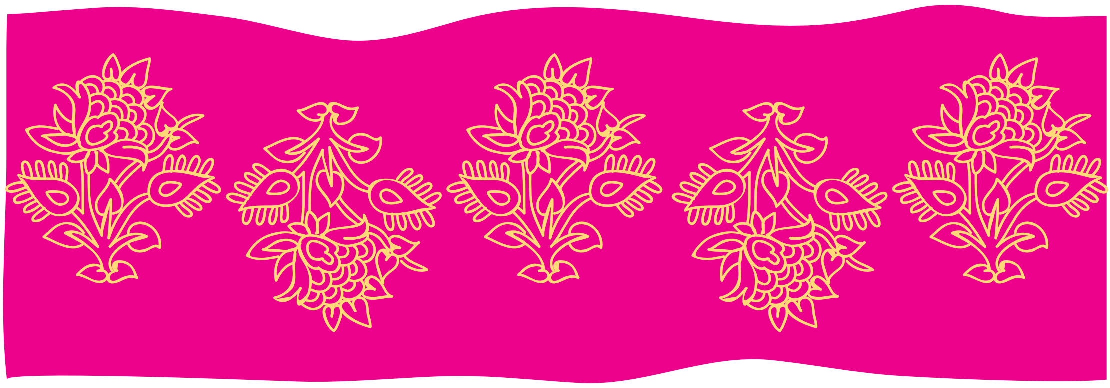
____________ ____________ ____________

તમારી આસપાસ જોવા મળતી હોય તેવી પૅટર્ન તમે દોરો.





બ્લૉકનો વારંવાર ઉપયોગ કરીને તે આવી ડિઝાઇનો બનાવે છે. એક દિવસે મેં બ્લૉક પકડીને સુંદર ડિઝાઇન બનાવી.

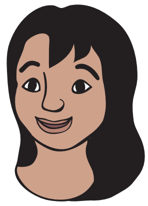


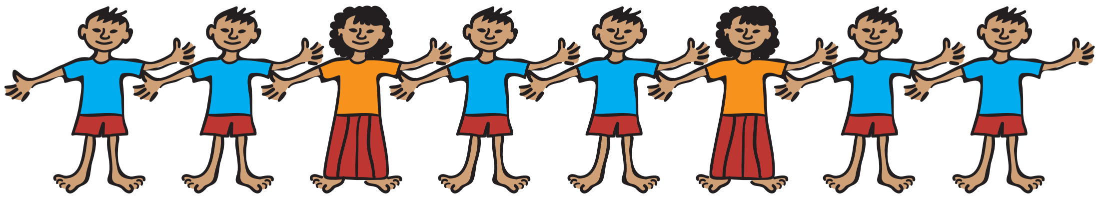
તમે જોશો કે એક જ બ્લૉકનો જુદી-જુદી રીતે ઉપયોગ કરીને આ બધી ડિઝાઇન બનાવી છે.

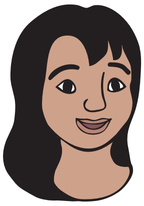
દરેક બ્લૉકમાં પૅટર્નનું પુનરાવર્તન થાય છે તે તમે જોઈ શકો છો?

પૅટર્નમાં ચિત્રો

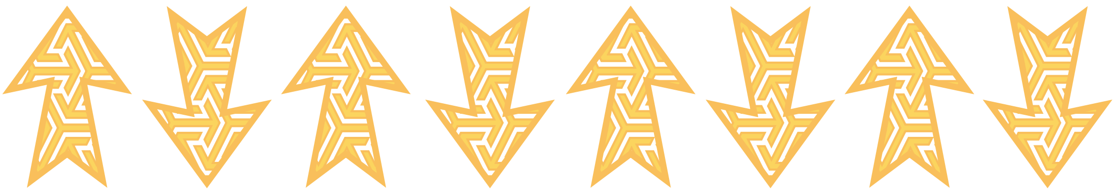
મેં ચિત્રોની કેટલીક પૅટર્ન બનાવી છે. મેં દરેક પૅટર્ન માટે નિયમનો ઉપયોગ કર્યો છે.



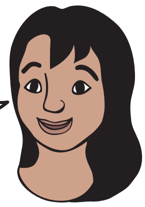




આ પૅટર્ન માટેનો નિયમ એ છે કે, દરેક બે છોકરા પછી એક છોકરી આવે. પછી તેનું પુનરાવર્તન થાય છે.

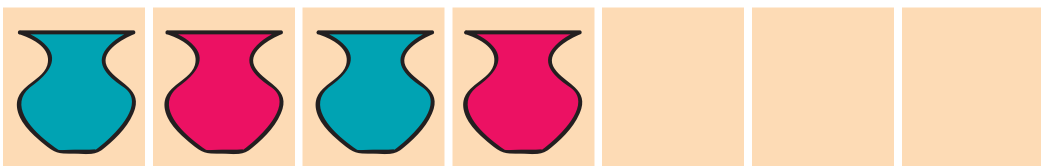


આ પૅટર્નમાં એક તીર ઉપરની બાજુ છે અને એક તીર નીચેની બાજુ છે. પછી તેનું પુનરાવર્તન થાય છે.



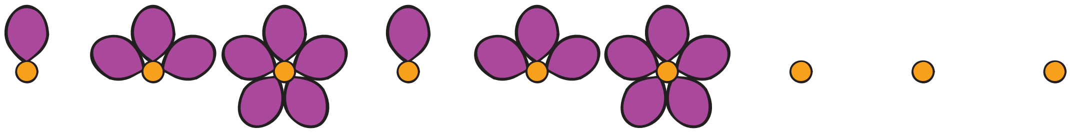
મહાવરો

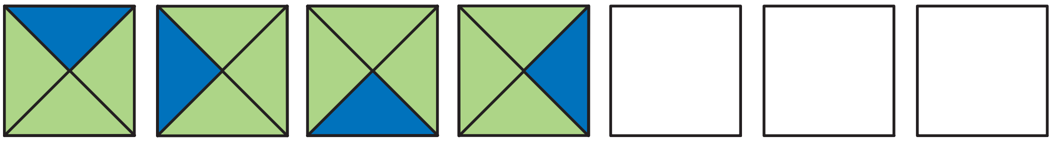
- નીચે કેટલીક પૅટર્ન આપેલી છે :
  દરેકમાંનો નિયમ શોધો અને પૅટર્નને આગળ વધારો.

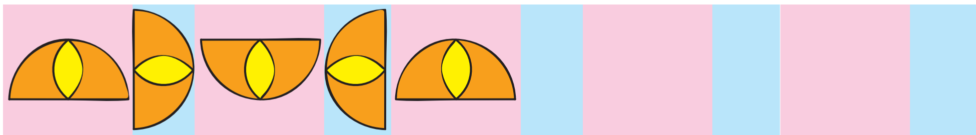
(૧) 

(૨)

અ	અ	બ	અ	અ	બ			

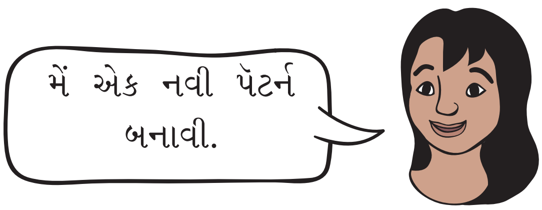
(૩) 

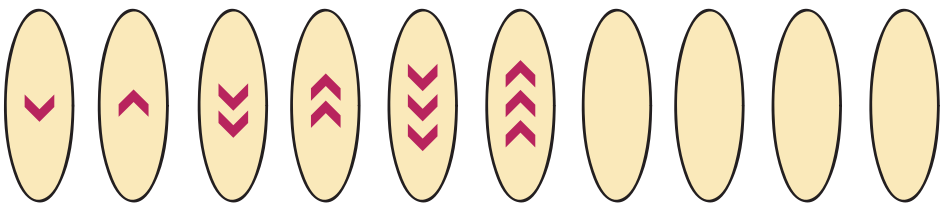
(૪) 

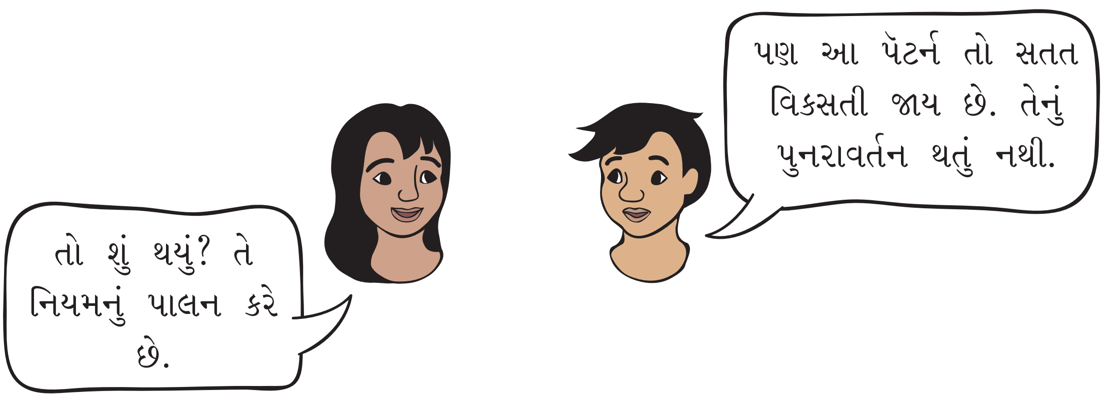
(૫) 

(૬) સવાર, બપોર, સાંજ, રાત, સવાર. ________........

વિકસતી પૅટર્ન

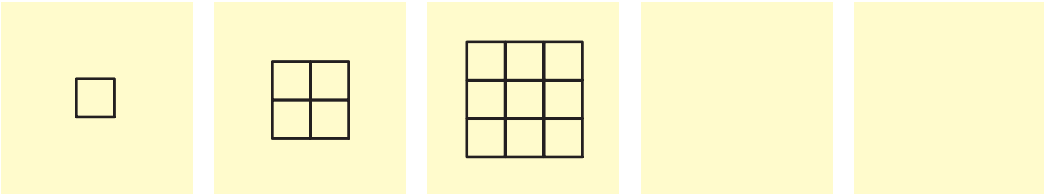


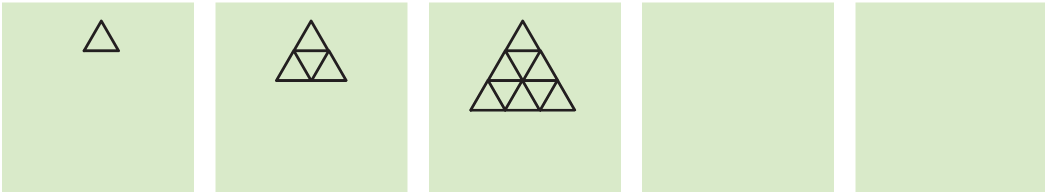


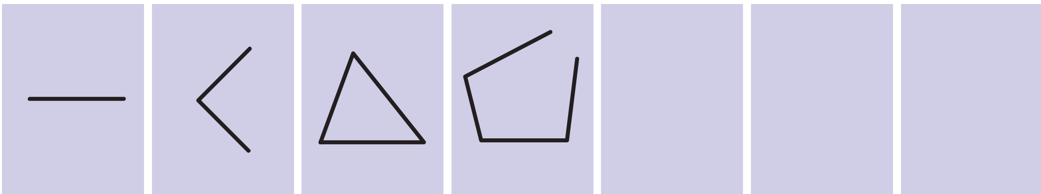


શું તમે નિયમ જોઈ શકો છો? પૅટર્નને આગળ વધારી શકશો?

આ પણ કરો.







મારી પોતાની પૅટર્ન

- અહીંયા આપેલ જગ્યા તમારી પોતાની પૅટર્ન બનાવવા માટે છે.

(૧)

(૨)

(૩)

(૪)

- તમે બનાવેલી પૅટર્નને આગળ વધારવા માટે તમારા મિત્રને કહો.

અંક-પૅટર્ન

આપણે ચિત્રોની કેટલીક પૅટર્ન બનાવી છે. આપણે અંકોની પૅટર્ન પણ બનાવી શકીએ. જેવી કે, ૨૧, ૪૧, ૬૧, ૮૧, ૧૦૧,....

તમે હવે પછીની ક્રમિક સંખ્યા જાણો છો ખરું ને?

આ સતત વિકસતી પૅટર્ન છે. તે સતત આગળ ને આગળ વધી શકે છે.

૨૧, ૪૧, ૬૧, ૮૧, ૧૦૧, ૧૨૧, ૧૪૧, ૧૬૧,....

(અ) નિયમો ઓળખો અને વિકસતી પૅટર્નને આગળ વધારો :

(૧) ૫૧, ૫૬, ૬૧, ૬૬, ________, ________, ...

(૨) ૭, ________, ૨૧, ૨૮, ૩૫, ________, ...

(૩) ૨, ૪, ૮, ૧૬, ૩૨, ________, ________, ________

(૪) ૧૨ક, ૧૩ખ, ૧૪ગ, ________, ________

(બ) નીચેની વિકસતી પૅટર્ન જુઓ. ક્રમિક સંખ્યા શોધવા માટે દરેક સંખ્યામાં કઈ સંખ્યા ઉમેરવી પડશે?

(૧) ૧, ૩, ૬, ૧૦, ______, ______, ______, ______, ______

(૨) ૦, ૨, ૬, ૧૨, ______, ______, ______, ______, ______

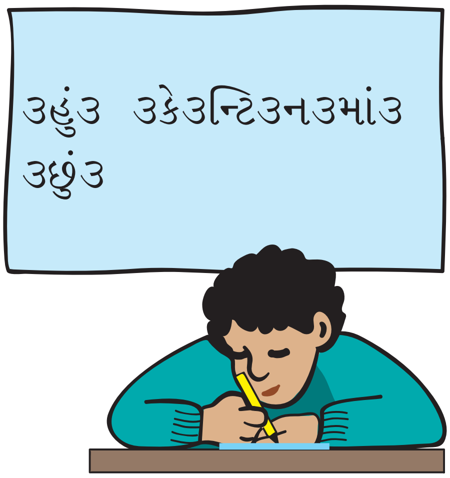
(૩) ૧, ૩, ૭, ૧૩, ______, ______, ______, ______, ______

(૪) ૨, ૩, ૬, ૧૧, ૧૮, ______, ______, ______, ______, ______

આ પ્રકરણ બાળકોને આસપાસની પૅટર્નનું નિરીક્ષણ કરવામાં અને સમજવામાં મદદરૂપ બનશે. તેમને પુનરાવર્તિત થતી પૅટર્ન કે વિકસતી પૅટર્નનાં વધુ ઉદાહરણ આપવાં જોઈએ. ખાનગી સંદેશ અને કોડના વિકાસ કરવામાં પૅટર્ન ઉપયોગી થશે. તેમના ગાણિતીક તર્કનો વિકાસ થશે ત્યારે પૅટર્નમાં વપરાતા નિયમોને તે ઓળખી શકશે. જેમકે **છોકરો, છોકરો, છોકરી** તે જ રીતે **કખગ** અથવા **↑↑↓.** ગાણિતિક પ્રક્રિયા સાથે સંબંધિત પૅટર્ન પણ તેમને આપવી જોઈએ.

ખાનગી સંદેશા

અમ્રિતા અને પારિતોષ ખાનગી સંદેશા લખી રહ્યાં છે.



શું તમે કહી શકશો કે તેઓ શું કહેવા માંગે છે ?

આ બંને ખાનગી સંદેશાઓ છે. પૅટર્નને ઓળખો અને છુપાયેલા વાક્યને શોધી કાઢો.

૧હું ૨માઉરીજમપમ્મી ૬ને ૭ચા૮હું ૯છું.

કમખકગન ઘવચડ છપજર ઝચટડ

હવે તમે પણ તમારા ખાનગી સંદેશા બનાવી શકો છો.

____

____

____

એકી અને બેકી સંખ્યાઓની પૅટર્ન

૯૧	૯૨	૯૩	૯૪	૯૫	૯૬	૯૭	૯૮	૯૯	૧૦૦
૮૧	૮૨	૮૩	૮૪	૮૫	૮૬	૮૭	૮૮	૮૯	૯૦
૭૧	૭૨	૭૩	૭૪	૭૫	૭૬	૭૭	૭૮	૭૯	૮૦
૬૧	૬૨	૬૩	૬૪	૬૫	૬૬	૬૭	૬૮	૬૯	૭૦
૫૧	૫૨	૫૩	૫૪	૫૫	૫૬	૫૭	૫૮	૫૯	૬૦
૪૧	૪૨	૪૩	૪૪	૪૫	૪૬	૪૭	૪૮	૪૯	૫૦
૩૧	૩૨	૩૩	૩૪	૩૫	૩૬	૩૭	૩૮	૩૯	૪૦
૨૧	૨૨	૨૩	૨૪	૨૫	૨૬	૨૭	૨૮	૨૯	૩૦
૧૧	૧૨	૧૩	૧૪	૧૫	૧૬	૧૭	૧૮	૧૯	૨૦
૧	૨	૩	૪	૫	૬	૭	૮	૯	૧૦

અડધી સંખ્યા પીળા રંગમાં છે. તેમાં તમને કઈ પૅટર્ન જોવા મળી? તેવી જ પૅટર્નને આગળ વધારો અને ખાલી ખાનાં ભરો!

૯૬, ૯૮, ______, ૧૦૨, ______, ______, ______, ______

તમે આ પૅટર્નને કેટલે સુધી આગળ વધારી શકશો?
આ સંખ્યાઓને વિશિષ્ટ નામથી ઓળખવામાં આવે છે.
તેમને **બેકી** સંખ્યાઓ કહે છે.
આ બેકી સંખ્યાઓ પૈકી કોઈ સંખ્યાનો એકમનો અંક ૩ અથવા ૫ છે?
બેકી સંખ્યાના એકમના અંકો કયા છે?
વાદળી રંગથી રંગાયેલી સંખ્યાઓની પૅટર્ન જુઓ.
પૅટર્નને આગળ વધારો અને ખાલી ખાનાં ભરો.
૯૯, ૧૦૧, ______, ૧૦૫, ૧૦૭, ______, ______, ______
વાદળી રંગથી રંગાયેલી સંખ્યાઓના એકમના અંકો કયા છે?