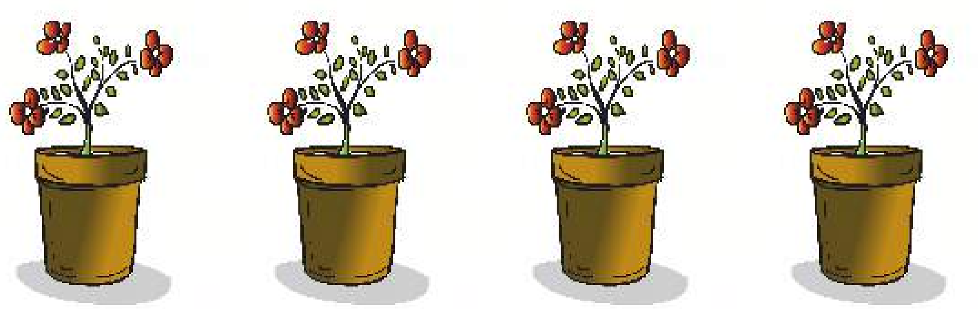
अध्याय 4

बताओ भाई कितना गुना

अधिगम बिन्दु

- गुणन से परिचय (गुणा करने पर मात्रा बढ़ने का बोध कराना, लम्बाई एवं संख्या दोनों में)
- गुणा के चिह्न से परिचय
- बार–बार जोड़ना को गुणन क्रिया के संबंध में देखना
- पहाड़े बनाना 1 से 10 तक

4.1 पिछली कक्षा में आपने इस प्रकार के सवाल किए हैं।



3	3	3	3

प्रत्येक गमले में कितने फूल हैं ? = 3

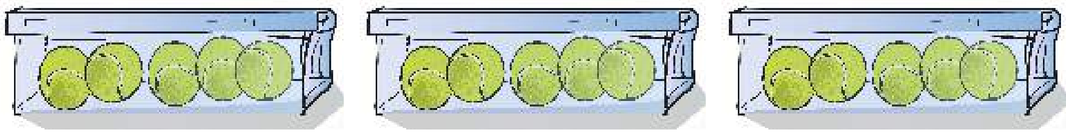
फूल लगे गमले कितने हैं ? = 4 कुल कितने फूल है?

अतः = 4 बार 3

= 3 + 3 + 3 + 3

= 12 फूल

चित्र को देखिए और लिखिए–



प्रत्येक डिब्बे में कितनी गेंदें हैं ? = ☐

गेंदों से भरे डिब्बे कितने हैं ? = ☐

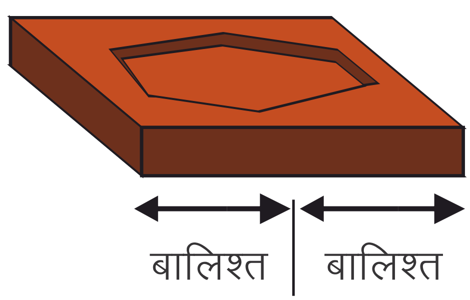
अतः = 3 बार .... गेंदें

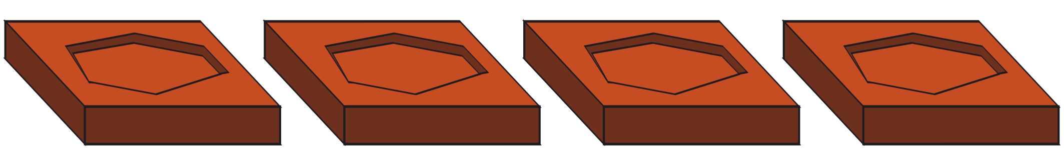
= .....+.....+....

गेंदों की संख्या = ...

4.1 बार–बार जोड़ने को गुणन किया के संबंध में देखना

उदाहरण 1 यदि एक ईंट की लंबाई 2 बालिश्त है, तो बताओ 4 ईंटों को जोड़ने पर लंबाई कितनी बालिश्त होगी ?





एक ईंट की लंबाई = 2 बालिश्त

ईंटों की संख्या = 4

सभी ईंटों को साथ रखें तो लंबाई = 4 बार 2 = 2 +2+2+2

= 8 बालिश्त

प्रयास कीजिए–

यदि एक ईंट की लंबाई 2 बालिश्त है तो, दीवार में लगी ईंटों को गिनिए एवं लंबाई बताइए।

एक ईंट की लंबाई = ...

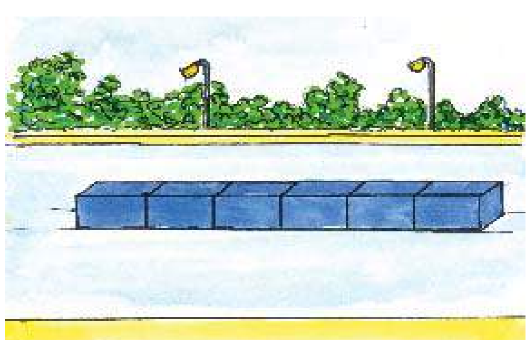
दीवार में लगी, ईंटों की संख्या = ...

सभी ईंटों की लंबाई = ... बार 2

= ....+ ....+.......+........+........+........+........

= .... बालिश्त

रोड के डिवाइडर में लगी सीमेन्ट की ईंट की लम्बाई 3 बालिश्त है तो चित्र में बताए गए डिवाइडर की लंबाई बताइए।



डिवाइडर में लगाई ईंटें = ...

एक ईंट की लम्बाई =.........बालिश्त

सभी ईंटों की लंबाई = ...बार.....

=......+......+......+......+......+......

=........... बालिश्त

उदाहरण 2 यदि एक पैकेट में 10 पेन हैं तो ऐसे 5 पैकेट में कितने पेन होंगे ?

10 पेन   10 पेन   10 पेन   10 पेन   10 पेन

पेनों के पैकेटों की संख्या = 5

प्रत्येक पैकेट में पेन = 10

सभी पेनों की संख्या = 10 + 10 + 10 + 10 +10

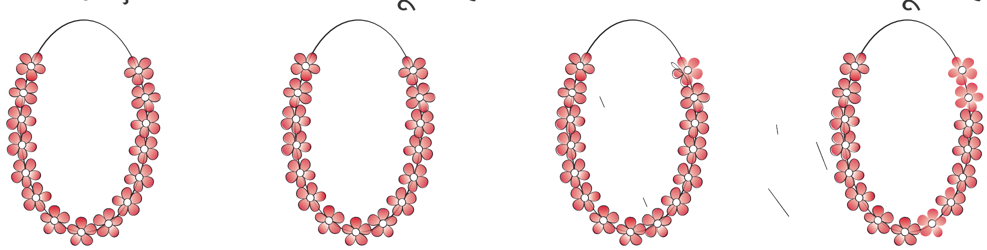
= 50

अर्थात् 5 बार 10

= 50 पेन

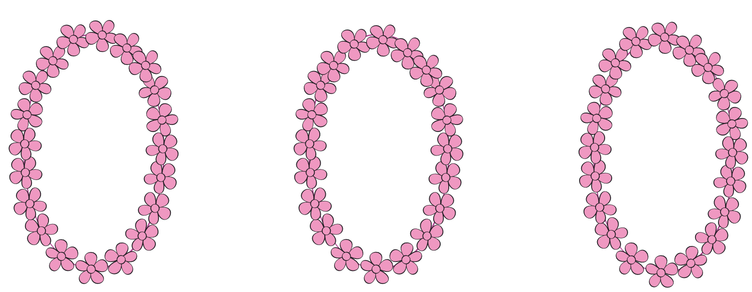
प्रयास कीजिए–

1. यदि एक माला में 15 फूल हैं तो 4 मालाओं में कितने फूल होंगे?



15 फूल   15 फूल   15 फूल   15 फूल

2. यदि एक माला में 20 फूल हैं तो 3 मालाओं में कितने फूल होंगे?



20 फूल   20 फूल   20 फूल

4.2 गुणा के चिह्न से परिचय

(i). 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 15

5 बार 3 = 15

5 गुणा 3 = 15

5 X 3 = 15

(ii). 4 + 4 + 4 = ☐

3 बार 4 = ☐

3 गुणा 4 = ☐

3 X 4 = ☐

(iii). 8 + 8 + 8 + 8 = ☐

4 बार 8 = ☐

4 गुणा 8 = ☐

4 X 8 = ☐

बार–बार जोड़ को ही गुणा कहते हैं। गुणा को (X) चिह्न से दर्शाते हैं।

प्रयास कीजिए–

(i) 5 बार 3 = ...

हल 5 बार 3 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3

5 X 3 = 15

(ii) 8 बार 6 =

8 बार 6 = ... + ... + ... + ... + ... + ... +..... + ...

8 X 6 = ...

(iii) 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = ☐

हल 6 बार 2 = ☐ 6 गुणा 2 = ☐

6 X 2 = ☐

(iv) 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 =

हल – 6 बार 5 = ☐ = 6 गुणा 5 ☐

= 6 X 5 ☐

= .... X ....

= ....

आओ करें–

(i) 2 बार 4 = 2 गुणा 4 = 2 X 4

इसे इस प्रकार भी लिख सकते हैं –

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times\ 4 \\ \hline 8 \\ \hline \end{array}$$

अर्थात् 2 को 4 से गुणा करने पर गुणनफल 8 आता है।

किसी भी संख्या को एक से गुणा करने पर पुनः वही संख्या प्राप्त होती है
4 x 1 = 4

(ii) 3 बार 6 = 3 गुणा 6

= 3 X 6 = $\begin{array}{r} 3 \\ \times\ 6 \\ \hline 1\ 8 \\ \hline \end{array}$

किसी भी संख्या को शून्य (0) से गुणा करने पर शून्य (0) प्राप्त होता है
4 x 0 = 0

4.3 पहाड़े बनाना

2 का पहाड़ा (पैर्टन के अनुसार)

1 बार 2 = 1 X 2 = 2

2 बार 2 = 2 X 2 = 2 + 2 = 4

3 बार 2 = 3 X 2 = 2 + 2 + 2 = 6

4 बार 2 = 4 X 2 = 2 + 2 + 2 + 2 = 8

5 बार 2 = 5 X 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 10

6 बार 2 = 6 X 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 12

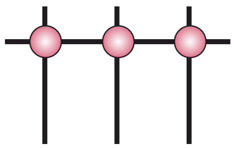
7 बार 2 = 7 X 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 14

8 बार 2 = 8 X 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 16

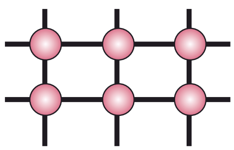
9 बार 2 = 9 X 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18

10 बार 2 = 10 X 2 = 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 20

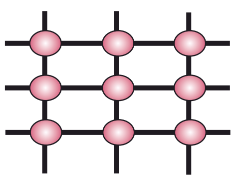
3 का पहाड़ा



1 बार 3 = 1 X 3 = 3



2 बार 3 = 2 X 3 = 6



3 बार 3 = 3 X 3 = 9

तीन सींके खड़ी रखी। अब उस पर 1 आड़ी सींक रखी। जहाँ सींक एक दूसरे को काटती है वहाँ पर एक गोला लगाया और उन्हें गिना – गोले 3 थे।

इसी प्रकार इन खड़ी सींकों पर 2, 3, 4 से लेकर 10 और ज़्यादा तक आड़ी सींकें डाल कर 3 का पहाड़ा बना सकते हैं।

3 का पहाड़ा

1बार	1 X 3	3
2बार	2 X 3	6
3बार	3 X 3	9
4बार	4 X 3	12
5बार	5 X 3	15
6बार	6 X 3	18
7बार	7 X 3	21
8बार	8 X 3	24
9बार	9 X 3	27
10बार	10X 3	30

5 का पहाड़ा

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	32	33	34	35
36	37	38	39	40
41	42	43	44	45
46	47	48	49	50

1 से 50 तक की संख्या को 5 के कॉलम में लिखिए।

1 से 5 तक पहाड़े

क्र. सं.	1 का पहाड़ा	2 का पहाड़ा	3 का पहाड़ा	4 का पहाड़ा	5 का पहाड़ा
1	1X1=1	1X2=2	1X3=3	1X4=4	1X5=5
2	2X1=2	2X2=4	2X3=6	2X4=8	2X5=10
3	3X1=3	3X2=6	3X3=9	3X4=12	3X5=15
4	4X1=4	4X2=8	4X3=12	4X4=16	4X5=20
5	5X1=5	5X2=10	5X3=15	5X4=20	5X5=25
6	6X1=6	6X2=12	6X3=18	6X4=24	6X5=30
7	7X1=7	7X2=14	7X3=21	7X4=28	7X5=35
8	8X1=8	8X2=16	8X3=24	8X4=32	8X5=40
9	9X1=9	9X2=18	9X3=27	9X4=36	9X5=45
10	10X1=10	10X2=20	10X3=30	10X4=40	10X5=50

6 से 10 तक पहाड़े

क्र. सं.	6 का पहाड़ा	7 का पहाड़ा	8 का पहाड़ा	9 का पहाड़ा	10 का पहाड़ा
1	1X6=6	1X7=7	1X8=8	1X9=9	1X10=10
2	2X6=12	2X7=14	2X8=16	2X9=18	2X10=20
3	3X6=18	3X7=21	3X8=24	3X9=27	3X10=30
4	4X6=24	4X7=28	4X8=32	4X9=36	4X10=40
5	5X6=30	5X7=35	5X8=40	5X9=45	5X10=50
6	6X6=36	6X7=42	6X8=48	6X9=54	6X10=60
7	7X6=42	7X7=49	7X8=56	7X9=63	7X10=70
8	8X6=48	8X7=56	8X8=64	8X9=72	8X10=80
9	9X6=54	9X7=63	9X8=72	9X9=81	9X10=90
10	10X6=60	10X7=70	10X8=80	10X9=90	10X10=100

प्रश्नावली 4

1. गुणा के रूप में लिखिए।

(i) 4 बार 3 = 3 + 3 + 3 + 3 = 4 X 3

(ii) 3 बार 7 = ...

(iii) 5 बार 9 = ...

2. इन्हें मिलान कीजिए

भाग 'अ'	भाग 'ब'
(i) 3 x 4	(1) 3 x 10
(ii) 5 x 6	(2) 2 x 6
(iii) 6 x 3	(3) 4 x 7
(iv) 7 x 4	(4) 9 x 2
(v) 8 x 5	(5) 7 x 5
(vi) 5 x 7	(6) 10 x 4

3. पहाड़े लिखिए।

2									
9									
7									
8									