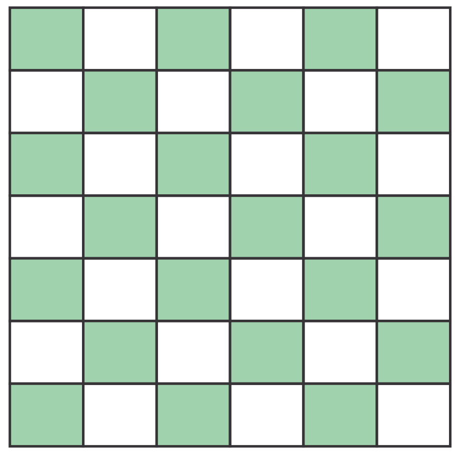
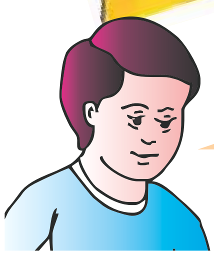
अध्याय 9
संख्याओं में गुणा

अधिगम बिन्दु
- गुणा करने की समझ। • गुणा तालिका (पहाड़ा तालिका) का प्रयोग। • गुणा में पैटर्न।
- दो व तीन अंकों की संख्या को एक अंक से गुणा। • दो अंकों की संख्या को दो अंकों से गुणा।
- तीन अंकों की संख्या को दो अंकों की संख्या से गुणा। • गुणों में देवनागरी अंकों का प्रयोग।

9.1 सोनू और मोनू कमरे में लगी टाइल्स को गिनने का प्रयास कर रहे थे। सोनू अभी टाईल्स गिन ही रही थी। मोनू ने बता दिया कि इस कमरे में 42 टाईल्स लगी हैं।



6+6+6+6+6+6+6 = 42



प्रयास कीजिए –

1. मिठाई की ट्रे में आड़ी लाईन में 10 एवं खड़ी लाईन में 18 मिठाई के टुकड़े जमे हैं। बताओ ट्रे में कुल कितने मिठाई के टुकड़े हैं ?
2. एक डिब्बे में 7 लड्डुओं की 9 कतारे है। बताओ डिब्बे में कितने लड्डू हैं?
3. राजेन्द्र के अमरूद के बगीचे में पौधों की 14 कतारे हैं और हर कतार में 12 पौधे हैं। राजेन्द्र के बगीचे में कुल कितने पौधे हैं ?

9.2 गुणा तालिका

तालिका को पूर्ण करो

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	4	6	8	—	—	—	—	—
3	3	6	9	12	—	—	—	—	—
4	4	8	12	16	—	—	—	—	—
5	5	10	—	20	—	—	—	—	—
6	6	12	—	—	30	—	—	—	—
7	7	14	—	—	—	—	—	—	—
8	8	—	24	—	—	—	—	—	—
9	9	—	—	36	—	—	—	—	—

3 x 4 = 12

इसे पहाड़ा तालिका भी कहते हैं।

10, 20, 30, ... के पहाड़े की तालिका पूर्ण करें –

X	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
2	20	40	60	80	____	____	____	____	____	200
3	30	60	90	120	150	____	____	____	____	300
4	40	80	120	____	200	____	____	____	____	____
5	50	100	150	____	____	____	____	____	____	____
6	60	120	180	____	____	____	____	____	____	____
7	70	140	210	____	____	____	____	____	____	____
8	80	160	240	____	400	480	____	____	____	____
9	90	180	270	____	____	____	____	____	____	____
10	100	200	300	____	500	600	____	____	____	1000

3 x 20 = 60

इन दोनों तालिकाओं की मदद से हम गुणा इस तरह भी कर सकते हैं।

उदाहरण –

3 X 24
= 3 X (20 + 4)
= (3 X 20) + (3 X 4)
= 60 + 12
= 72

प्रयास कीजिए –

(i) 4 X 31 (ii) 7 X 93

(ii) 5 X 45 (iv) 8 X 52

(v) 2 X 64 (vi) 6 X 28

9.3 पैटर्न देखो, गुणा करो

किसी भी संख्या का 10 से गुणा करके देखिए–

2	X	1 0	=	20	10	X	7	=	70
3	X	10	=	....	10	X	4	=	....
5	X	10	=	....	10	X	18	=	180
9	X	10	=	....	10	X	25	=	....
15	X	10	=	150	10	X	34	=	....
47	X	10	=	....	10	X	58	=	....
52	X	10	=	....	10	X	78	=	....
75	X	10	=	....	10	X	85	=	....
					10	X	95	=	....

किसी भी संख्या का 100 से गुणा करके देखिए –

5	X	100	=	500	100	X	7	=	700
9	X	100	=	....	100	X	15	=	1500
20	X	100	=	2000	100	X	22	=	....
27	X	100	=	....	100	X	39	=	....
50	X	100	=	....	100	X	55	=	....
78	X	100	=	....	100	X	70	=	....
90	X	100	=	....	100	X	99	=	....

क्या ऐसे भी हल कर सकते हैं ?

(i) 3 X 50 = 3 X 5 X 10 = 15 X 10 = 150

(ii) 4 X 40 = ...

(iii) 6 X 90 = ...

(iv) 5 X 70 = ...

9.4 गुणा ऐसे भी

उदाहरण 1

38 x 4 को हल करिए –

38 x 4 = 30 + 8

x 4

120 + 32

= 152

उदाहरण 2

45 x 5 को हल करिए –

45 x 5 = 40 + 5

x 5

200 + 25

= 225

प्रयास कीजिए –

(i) 65 x 7 (ii) 72 x 5 (iii) 97 x 3

गुणा करो–

उदाहरण 3

65 X 5

②

द	इ
6	5
x	5
3 2	5

(i) इकाई का इकाई से गुणा करते है। (5x5=25)

(ii) इसका इकाई का अंक (25 का 5) नीचे लिखते हैं तथा दहाई को दहाई के ऊपर हासिल लिखते हैं।

(iii) इकाई के अंक को दहाई से गुणा करके हासिल जोड़ कर लिखते हैं। 5 x 6 = 30

30+ 2=32

9.5 दो अंको की संख्या को दो अंकों से गुणा एवं देवनागरी अंकों का प्रयोग

उदाहरण 4 97 X 12

८		⑧	
द.	इ.	द.	इ.
६	७	9	7
X	१२	X	12
११६४		1164	

(i) 12x7=84 में इकाई अंक 4 नीचे लिखते हैं तथा 8 को दहाई के ऊपर हासिल लिखते हैं।

(ii) 12x9=108 में हासिल 8 जोड़ते हैं। 108+8=116

9.6 तीन अंकों की संख्या को दो अंकों की संख्या से गुणा

उदाहरण 7

382 X 35

हमें 35 का पहाड़ा नहीं आता है, तो हम बड़ी संख्याओं का गुणा इस प्रकार करते हैं।

```
     सैं द  इ
      3  8  2
       x 3  5
   ----------
    1 9 1 0 ←— (382 x 5)
 + 1 1 4 6 0 ←— (382 x 30)
   ----------
   1 3 3 7 0
   ----------
```

1. पहले इकाई के अंक का सभी के साथ गुणा करते है।
2. 382 x 5 = 1910
3. दहाई के अंक का सभी के साथ गुणा करते है।
   382 x 30 = 11460
4. इस प्रकार संख्या के नीचे संख्या लिखते हैं औरजोड़कर गुणनफल प्राप्त करते हैं।

प्रयास कीजिए–

(i) 545 x 42 (ii) 258 x 28 (iii) 607 x 56

प्रश्नावली 9

1. **हल करो** –

(i) 12 X 11 (ii) 111 X 11 (iii) 512 X 19

(iv) 107 X 17 (v) ९८ X १३ (vi) ७०६ X १५

2. संगीता ने एक पेन 15 रु. का खरीदा ऐसे ही 35 पेनों का मूल्य कितना होगा ?
3. एक चॉक के डिब्बे का मूल्य 12 रु. है। महेन्द्र को 35 डिब्बे खरीदने हैं उसके पास कितने रुपये होने चाहिए ?
4. छोटू को दीपावली पर 755 दीपक चाहिए। एक दीपक का मूल्य 3 रु. हो तो उसको दीपक खरीदने के लिए कितने रुपये चाहिए ?
5. रामलाल की गाय प्रतिदिन 12 लीटर दूध देती है तो एक पखवाड़े में कुल कितना दूध देगी ?
6. एक साईकिल की फैक्ट्री मे प्रतिमाह 250 साईकिल बनकर तैयार होती हैं, तो एक वर्ष मे कुल कितनी साईकिले तैयार होंगी ?
7. एक ढाणी की जनसंख्या 998 है। यदि राज्य सरकार द्वारा ढाणी के विकास हेतु प्रति व्यक्ति 55 रु. का अनुदान दिया जाता हो, तो अनुदान की कुल राशि ज्ञात करो।
8. यदि एक केले का मूल्य 4 रु. है, तो अशोक को 5 दर्जन केले खरीदने के लिये कितने रुपये खर्च करने पड़ेंगे।

9. **हल करो** –

(i)
```
  89
x 18
----
----
```
(ii)
```
  309
x  87
-----
-----
```
(iii)
```
  ३४५
x  ३४
-----
-----
```
(iv)
```
  764
x  52
-----
-----
```
(v)
```
  572
x  32
-----
-----
```
(vi)
```
  ८०६
x  ४०
-----
-----
```