

५. गुणा करना (गुणन) : भाग १



पुनरावर्तन

विद्यार्थियों को देने के लिए द दर्जन केले लाए गए।

महेंद्र : एक दर्जन केलों का अर्थ है बारह केले। फिर आठ दर्जन केलों का अर्थ कितने केले होगा?

कमल : इसे ज्ञात करने के लिए बारह और आठ का गुणा करना पड़ेगा। ऐसा गुणा हम चौखट-विधि से कर सकते हैं। हम उस विधि से गुणा करके उत्तर ज्ञात करेंगे।

$$12 = 10 + 2$$

\times	10	2
2	20	16

$$\begin{array}{r}
 & 20 \\
 + & 16 \\
 \hline
 16
 \end{array}$$

आठ दर्जन केलों का अर्थ है 16 केले।

कमल : अब तुम बताओ। सामूहिक व्यायाम के लिए बच्चों को 15 कतारों में खड़ा किया गया। प्रत्येक कतार में 37 बच्चे हैं। अतः कुल कितने बच्चे हैं?

महेंद्र : बताता हूँ। इसके लिए 37 और 15 का गुणा करना पड़ेगा।

\times	30	7
10	300	70
5	150	35

$$37 = 30 + 7 ; 15 = 10 + 5$$

$$300 + 150 + 70 + 35 = 555$$

अतः मैदान में कुल 555 बच्चे हैं।

स्वाध्याय

नीचे दिए गए गुणन पूर्ण करो।

$$(1) 53 \times 6 \quad (2) 25 \times 9 \quad (3) 26 \times 5 \quad (4) 75 \times 11 \quad (5) 41 \times 14 \quad (6) 65 \times 12$$

तीन अंकवाली संख्या में गुणा करना (गुणन)

पूर्ण सैकड़े (शतक) वाली संख्या में एक अंकवाली संख्या से गुणा करना।

4×100 का अर्थ है 4×1 से = 4 से अर्थात् 400।

$$6 \times 100 = 600; 2 \times 400 = 800$$

◆ सैर पर जाने के लिए प्रत्येक विद्यार्थी को 300 रुपये देना पड़ता है। पहले दिन कुल 4 विद्यार्थियों ने रुपये दिए। उस दिन कुल कितने रुपये प्राप्त हुए?

कमल : इसके लिए 300 का 4 गुना करना पड़ेगा।

महेंद्र : 300 का अर्थ है 3 सैकड़ा। 3 सैकड़े का 4 गुना।

$$3 से \times 4 = 12 सैकड़ा अर्थात् 1200।$$

कमल : अतः पहले दिन कुल 1200 रुपये प्राप्त हुए।

॥ ध्यान में रखो : पूर्ण सैकड़ेवाली संख्या में दूसरी संख्या से गुणा करते समय सैकड़ेवाले अंक में उस संख्या से गुणा करना चाहिए और प्राप्त गुणनफल के आगे दो शून्य लिख देना चाहिए।

◆ प्रत्येक 300 रुपये की दर से यदि 40 विद्यार्थियों ने शुल्क दिया तो कुल कितना शुल्क प्राप्त होगा ?

टोनी : 300 का 40 गुना = 3 से \times 40 = 120 से = 12000 रुपये ।

गुणा 300 \times 40 करते समय 3 तथा 4 का गुणा करके प्राप्त गुणनफल 12 के आगे; पूर्ण सैकड़ेवाली संख्या 300 के दो शून्य और पूर्ण दहाईवाली संख्या 40 का एक शून्य; इस प्रकार कुल तीन शून्य भी लिख सकते हैं ।

स्वाध्याय

नीचे दिए गए गुणा (गुणन) को पूर्ण करो ।

$$(1) 4 \text{ से} \times 5 = \boxed{2000}$$

$$(7) 7 \text{ से} \times 2 = \boxed{\quad}$$

$$(2) 20 \times 3 \text{ से} = \boxed{\quad}$$

$$(8) 20 \times 300 = \boxed{\quad}$$

$$(3) 40 \times 500 = \boxed{\quad}$$

$$(9) 600 \times 30 = \boxed{\quad}$$

$$(4) 600 \times 60 = \boxed{\quad}$$

$$(10) 900 \times 20 = \boxed{\quad}$$

$$(5) 35 \times 200 = \boxed{\quad}$$

$$(11) 600 \times 42 = \boxed{\quad}$$

$$(6) \boxed{\quad} \times 70 = 7000$$

$$(12) 15 \times \boxed{\quad} = 30000$$

तीन अंकवाली किसी भी संख्या में एक अंकवाली संख्या से गुणा करना

◆ पाठ्यपुस्तकों के एक सेट का मूल्य 245 रुपये है । ऐसे 5 सेट का मूल्य कितना होगा ?

पाठ्यपुस्तकों के 5 सेट का मूल्य, एक सेट के मूल्य का आठ गुना होगा । अतः 245 और 5 का गुणा करना पड़ेगा ।

$245 = 200 + 40 + 5$, इसे ध्यान में रखकर गुणा करेंगे ।

\times	200	40	5
5	1600	320	40

$$\begin{array}{r}
 & & 1600 \\
 & + & 320 \\
 & + & 40 \\
 \hline
 & & 1960
 \end{array}$$

अतः 5 सेट का मूल्य 1960 रुपये होगा ।

स्वाध्याय

1. चौखट विधि द्वारा गुणा करो ।

$$(1) 124 \times 3$$

$$(2) 367 \times 5$$

$$(3) 405 \times 9$$

$$(4) 627 \times 5$$

$$(5) 540 \times 4$$

$$(6) 716 \times 7$$

2. यदि एक कुर्सी का मूल्य 650 रुपये हो तो ऐसी 4 कुर्सियों का मूल्य कितना होगा ?

3. चावल से भरी एक बोरी का मूल्य 25 रुपये है तो ऐसी 5 बोरी चावल का मूल्य कितना होगा ?

तीन अंकवाली संख्या में दो अंकवाली संख्या से गुणा करना

- ◆ धान की रोपाई करते समय, एक कतार में धान के २४४ पौधे रोपे जाते हैं तो ऐसी २८ कतारों में कुल कितने पौधे रोपे जाएँगे ?

एक कतार में २४४ पौधे हैं तो २८ कतारों में २४४ का २८ गुना पौधे होंगे ।

अर्थात् २४४ में २८ का गुणा करना पड़ेगा ।

$$244 = 200 + 40 + 4$$

$$28 = 20 + 8$$

\times	२००	४०	४
२०	४०००	८००	८०
८	१६००	३२०	३२

४०००
+ १६००
+ ८००
+ ३२०
+ ८०
+ ३२
६८३२

अर्थात् कुल ६८३२ पौधे रोपे जाएँगे ।

- ◆ गुणा करो : ७०९ × ७६

$$709 = 700 + 0 + 9$$

$$76 = 70 + 6$$

\times	७००	०	९
७०	४९०००	०	६३०
६	४२००	०	५४

४९०००
+ ४२००
+ ६३०
+ ५४
५३८८४

अर्थात् गुणनफल $709 \times 76 = 53884$

स्वाध्याय

१. चौखट विधि द्वारा गुणा करो ।

$$(1) ८१९ \times १२$$

$$(2) ५४५ \times ३८$$

$$(3) ९५३ \times ३८$$

$$(4) ६१० \times ४५$$

$$(5) ४०७ \times ५५$$

$$(6) ७८९ \times ९०$$

२. अंग्रेजी के किसी शब्दकोश का रियायती मूल्य १७५ रुपये है । उसे खरीदने के लिए वर्ग के ३१ बच्चों ने वर्गशिक्षक के पास रकम दी तो वर्गशिक्षक के पास कुल कितने रुपये एकत्र हुए ?

३. किसी टेम्पो में आमों से भरी २०५ पेटियाँ लादी गई हैं । यदि प्रत्येक पेटी में ४८ आम हों तो उस टेम्पो में कुल कितने नग आम के फल हैं ?