५. गुणा करना (गुणन) : भाग १

B7D76V

पुनरावर्तन

विद्यार्थियों को देने के लिए ८ 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 ।

१२ = १० + २

×	१०	२
८	८०	१६

  ८०
+ १६
―――
  ९६

आठ दर्जन केलों का अर्थ है ९६ केले ।

कमल : अब तुम बताओ । सामूहिक व्यायाम के लिए बच्चों को १५ कतारों में खड़ा किया गया । प्रत्येक कतार में ३७ बच्चे हैं । अत: कुल कितने बच्चे हैं ?

महेंद्र : बताता हूँ । इसके लिए ३७ और १५ का गुणा करना पड़ेगा ।

३७ = ३० + ७ ; १५ = १० + ५

×	३०	७
१०	३००	७०
५	१५०	३५

३०० + १५० + ७० + ३५ = ५५५

अत: मैदान में कुल ५५५ बच्चे हैं ।

स्वाध्याय

नीचे दिए गए गुणन पूर्ण करो ।

(१) ५३ × ८ (२) २५ × ९ (३) ८६ × ५ (४) ७५ × ११ (५) ४१ × १४ (६) ६८ × १२

तीन अंकवाली संख्या में गुणा करना (गुणन)

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

४ × १०० का अर्थ है ४ × १ सै = ४ सै अर्थात ४०० ।

६ × १०० = ६००; २ × ४०० = ८०० ।

◆ सैर पर जाने के लिए प्रत्येक विद्यार्थी को ३०० रुपये देना पड़ता है । पहले दिन कुल ४ विद्यार्थियों ने रुपये दिए । उस दिन कुल कितने रुपये प्राप्त हुए ?

कमल : इसके लिए ३०० का ४ गुना करना पड़ेगा ।

महेंद्र : ३०० का अर्थ है ३ सैकड़ा । ३ सैकड़े का ४ गुना ।

३ सै × ४ = १२ सैकड़ा अर्थात १२०० ।

कमल : अत: पहले दिन कुल १२०० 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 ३०० रुपये की दर से यदि ४० विद्यार्थियों ने शुल्क दिया तो कुल कितना शुल्क प्राप्त होगा ?

टोनी : ३०० का ४० गुना = ३ सै × ४० = १२० सै = १२००० रुपये ।

गुणा ३०० × ४० करते समय ३ तथा ४ का गुणा करके प्राप्त गुणनफल १२ के आगे; पूर्ण सैकड़ेवाली संख्या ३०० के दो शून्य और पूर्ण दहाईवाली संख्या ४० का एक शून्य; इस प्रकार कुल तीन शून्य भी लिख सकते हैं ।

स्वाध्याय

नीचे दिए गए गुणा (गुणन) को पूर्ण करो ।

(१) ४ सै × ५ = २०००

(२) २० × ३ सै = ☐

(३) ४० × ५०० = ☐

(४) ८०० × ६० = ☐

(५) ३५ × २०० = ☐

(६) ☐ × ७० = ७०००

(७) ७ सै × २ = ☐

(८) २० × ३०० = ☐

(९) ६०० × ३० = ☐

(१०) ९०० × २० = ☐

(११) ६०० × ४२ = ☐

(१२) १५ × ☐ = ३००००

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

◆ पाठ्यपुस्तकों के एक सेट का मूल्य २४५ रुपये है । ऐसे ८ सेट का मूल्य कितना होगा ?

पाठ्यपुस्तकों के ८ सेट का मूल्य, एक सेट के मूल्य का आठ गुना होगा । अतः २४५ और ८ का गुणा करना पड़ेगा ।

२४५ = २०० + ४० + ५, इसे ध्यान में रखकर गुणा करेंगे ।

×	२००	४०	५
८	१६००	३२०	४०

```
   १६००
 +  ३२०
 +   ४०
 ------
   १९६०
```

अतः ८ सेट का मूल्य १९६० रुपये होगा ।

स्वाध्याय

१. चौखट विधि द्वारा गुणा करो ।

(१) १२४ × ३ (२) ३६७ × ५ (३) ४०८ × ९

(४) ६२७ × ८ (५) ८४० × ४ (६) ७१६ × ७

२. यदि एक कुर्सी का मूल्य ६५० रुपये हो तो ऐसी ४ कुर्सियों का मूल्य कितना होगा ?

३. चावल से भरी एक बोरी का मूल्य ८२५ रुपये है तो ऐसी ५ 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 ।

अर्थात २४४ में २८ का गुणा करना पड़ेगा ।

२४४ = २०० + ४० + ४

२८ = २० + ८

×	२००	४०	४
२०	४०००	८००	८०
८	१६००	३२०	३२

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

अर्थात कुल ६८३२ पौधे रोपे जाएँगे ।

◆ गुणा करो : ७०९ × ७६

७०९ = ७०० + ० + ९

७६ = ७० + ६

×	७००	०	९
७०	४९०००	०	६३०
६	४२००	०	५४

४९०००
+ ४२००
+ ६३०
+ ५४
५३८८४

अर्थात गुणनफल ७०९ × ७६ = ५३८८४

स्वाध्याय

१. चौखट विधि द्वारा गुणा करो ।

(१) ८१९ × १२ (२) ५४५ × ३८ (३) ९५३ × ३८

(४) ६१० × ४५ (५) ४०७ × ५५ (६) ७८१ × 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 ?