

गुणा करना (गुणन)



पूर्ण दशकों से गुणा करना

टोनी : किसी संख्या में १० से गुणा करने का अर्थ है, उस संख्या का दस गुना करना ।

३ × १० का अर्थ है ३ का दस गुना, तीन दहाँ तीस, ३ × १० = ३०, इसी प्रकार

४ × १० = ४०, ५ × १० = ५०, ६ × १० = ६०, १० × १० = १०० ।

सोनी : अतः १३ × १० = १३०, २४ × १० = २४० और ४० × १० = ४०० ऐसा आएगा ।

शिक्षिका : किसी संख्या में दस से गुणा करने का अर्थ है, उस संख्या के आगे एक शून्य लिखना ।

सलमा : २० × ३ अर्थात् २० + २० + २० = ६० आता है ।

टोनी : २० × ३ ज्ञात करते समय, २ दशकों का तिगुना = ६ दशक = ६० ।

शिक्षिका : २० × ३ ज्ञात करते समय, २ तथा ३ का गुणा करेंगे और आगे शून्य लिखेंगे । गुणनफल आया ६० ।

इसी प्रकार,

२० × ६ = २ द × ६ = १२ द = १२० ५० × ७ = ५ द × ७ = ३५ द = ३५०

४० × ५ = ४ द × ५ = २० द = २०० ८० × ३ = ८ द × ३ = २४ द = २४०

सोनी : यदि दोनों संख्याओं की इकाई के स्थान पर शून्य हो, तो ?

शिक्षिका : ३० × २० जैसा गुणा करते समय दोनों में से कोई एक संख्या दशक के रूप में लिखो ।

३० × २० का अर्थ है ३० × २ द ।

सलमा : यह तो ६० द हो गया, अर्थात् ६०० हो गया ।

सोनी : ३० × २० अर्थात् ६०० हुए न ?

टोनी : ३ द × २ द अर्थात् ६ सै हो गए, ऐसा ही न ?

शिक्षिका : बिलकुल ठीक । इसका अर्थ है कि ३० × २० जैसा गुणा करते समय सर्वप्रथम ३ × २ जैसा गुणा करो और उसके आगे दो शून्य लिखो ।

करके देखो । ४० × २० = ८०० आता है । ३० × ३० = ९०० आता है ।

यदि दो संख्याओं में इकाई के स्थान पर शून्य हो तो उनका गुणा करते समय दहाई के स्थान के अंकों का गुणा करके गुणनफल के आगे दो शून्य लिखना चाहिए ।

♦ गुणा करो ।

❖ ४ × ५० =

❖ ३ द × ३ द =

❖ ७० × १० =

❖ ६ × २० =

❖ ४ द × २ द =

❖ २० × २० =

दो अंकवाली संख्या में एक अंकवाली संख्यासे गुणा करना : चौखट विधि (लैटिस विधि)

सोनी : कल मैंने ३४ रुपये प्रत्येक पुस्तक की दर से दो पुस्तकें खरीदीं। बताओ तो मैंने कितने रुपये दिए होंगे।

सलमा : इसके लिए 34×2 जैसा गुणा करना पड़ेगा।

शिक्षिका: यह गुणा करने के लिए मैं तुम्हें एक युक्ति बताती हूँ। ६ का पहाड़ा तैयार करते समय हमने ६ के ४ तथा २ जैसे दो भाग (टुकड़े) करके पहाड़ा तैयार किया था। ठीक वैसी ही युक्ति का उपयोग करके हम यह गुणा करेंगे। ३४ के दो भाग (टुकड़े) $30 + 4$ करो। इसमें ३० एक पूर्ण दशक (दहाई) संख्या होने के कारण गुणा करना आसान होगा।

×	३० (३ द)	४ (४ इ)
२	(३० × २) ६०	(४ × २) ८

सोनी : सर्वप्रथम ३० अर्थात् ३ दशकों में २ से गुणा किया। ६ दशक अर्थात् ६० आया।

बाद में ४ इकाई $\times 2 = 8$

अब ६० तथा ८ को जोड़ा।

$60 + 8 = 68$, अतः $34 \times 2 = 68$ ।

◆ नीचे हल किए गुणन ध्यान से देखो।

❖ 39×4

×	३०	९
४	१२०	३६

१२०
+ ३६
१५६

$$39 \times 4 = 156$$

❖ 56×3

×	५०	६
३	१५०	१८

१५०
+ १८
१६८

$$56 \times 3 = 168$$

◆ चौखटों का उपयोग करके लैटिस विधि से नीचे दिए गए गुणा (गुणन) पूर्ण करो।

❖ 42×3

×	४०	२
३		

❖ 59×6

×	५०	९
६		

❖ 63×5

×	६०	३
५		

❖ 39×8

×	३०	९
८		



दो अंकवाली दो संख्याओं का गुणा करना : चौखट विधि

❖ प्राणिसंग्रहालय देखने जाते समय प्रत्येक बच्चा बस के लिए १२ रुपये देता है ।

यदि कुल २५ बच्चे जानेवाले हों तो कुल कितने रुपये एकत्र होंगे ?

नंदू : इसके लिए २५ में १२ का गुणा ही तो करना है न ?

शिक्षिका: हम पुनः सुविधाजनक भाग (टुकड़े) करके चौखट विधि से गुणा करेंगे ।

२५ = २० + ५ और १२ = १० + २, इस प्रकार भाग (टुकड़े) लेते हैं ।

×	२०	५
१०	२००	५०
२	४०	१०

२००
+ ५०
+ ४०
+ १०
३००

$$२५ \times १२ = ३०० \text{ रुपये एकत्र होंगे ।}$$

❖ चौखट विधि से गुणा करो ।

❖ ४३ × २३

×	४०	३
२०		
३		

$$४३ \times २३ = \boxed{}$$

❖ ६२ × १३

×	६०	३
१०		
३		

$$६२ \times १३ = \boxed{}$$

❖ ३२ × १४

×	३०	४
१०		
२		

$$३२ \times १४ = \boxed{}$$

❖ १३ × २७

×	१०	७
२०		
३		

$$१३ \times २७ = \boxed{}$$

❖ गुणा करो ।

❖ ५६ × १६

❖ ७१ × १२

❖ २९ × २९



गुणा (गुणन) करना : खड़ा विन्यास

शिक्षिका : हम चौखटों का उपयोग करके (लैटिस विधि से) गुणा करना सीख चुके हैं। अब देखेंगे कि वही क्रिया (गुणन) एक अलग प्रकार से किस प्रकार की जाती है। हमने क्रिया तो समझ ली है। उसे अलग विधि से लिखेंगे।

♦ गुणा करो : 38×2

दहाई	इकाई
$\times$ ३	४ २
६	८

सर्वप्रथम इकाई के स्थानवाले ४ में २ का गुणा करेंगे।
दो चौक आठ; अतः रेखाखंड के नीचे इकाई में ८ लिखेंगे।
अब दहाई के स्थान के ३ में २ का गुणा करेंगे।
दो तियाँ छह। इस ६ को दहाई के स्थान पर लिखेंगे।
गुणनफल आया ६८।

टोनी : बहुत अच्छा ! यह तो तुरंत पूरा हो गया।

♦ गुणा करो।

दहाई	इकाई
$\times$ ४	२ २
८	४

दहाई	इकाई
$\times$ २	४ २

दहाई	इकाई
$\times$ २	२ ४

दहाई	इकाई
$\times$ ३	१ ३

हासिलवाला गुणन

टोनी : 26×3 यह गुणा कैसे करना है ?

सलमा : गुणा का खड़ा विन्यास करेंगे।

सर्वप्रथम इकाई के खाने में लिखे गए ६ में ३ से गुणा करेंगे।
तीन छक अठारह।

द	इ
$\times$ २	६ ३

शिक्षिका : अठारह की १० इकाइयों की एक दहाई (दशक) बनाकर दहाई के खाने में ऊपर लिखेंगे। इकाई के खाने में रेखाखंड के नीचे आठ लिखेंगे। दहाई के खाने के २ में ३ से गुणा करेंगे। तीन दुनी छह तथा नई आई हुई एक दहाई (दशक) मिलाकर ७ दहाई हो गए। इसे दहाई के खाने में उत्तर के स्थान पर लिखेंगे।
गुणनफल आया ७८।

द	इ
१	
$\times$ २	६ ३
७	८

हासिल

◆ गुणा करो : 15×8

दहाई	इकाई
३	
१	८
×	४
७	२

सबसे पहले ८ इकाई में ४ से गुणा करेंगे। चार अट्ठे बत्तीस। उसकी ३० इकाइयों से ३ दहाई (दशक) बनते हैं। उस ३ को दहाई के खाने में ऊपर लिखेंगे। २ इकाई को, इकाई के खाने में रेखाखंड के नीचे लिखेंगे। अब दहाई के खाने में लिखे गए १ में ४ से गुणा करेंगे। चार एकम चार और ऊपर लिखा गया तीन मिलाकर हुए सात दहाई (दशक)। इसे रेखाखंड के नीचे दहाई के खाने में लिखेंगे। गुणनफल आया ७२।

◆ गुणा करो।

दहाई	इकाई
१	५
×	५

दहाई	इकाई
२	४
×	३

दहाई	इकाई
२	७
×	३

दहाई	इकाई
१	५
×	६

	दहाई	इकाई
	२	
	२	३
×		७
१	१६	२१

शिक्षिका : 23×7 यह गुणा करना है। सबसे पहले ३ इकाइयों में ७ से गुणा करेंगे। ७ तियाँ २१। उनमें से २० इकाइयों की २ दहाई बनाकर उसे दहाई के खाने में ऊपर लिखेंगे। इकाई के खाने में १ रह गया। अब दहाई के खाने में ७ दुनी १४ और हासिल आए हुए २ को मिलाकर १६ दहाइयाँ हुई।

सलमा : १६ दहाई का अर्थ है १ सैकड़ा तथा ६ दहाई।
अतः गुणनफल आया १६१।

सै	द	इ
	३	६
×		४

सै	द	इ
	४	०
×		८

सै	द	इ
	५	४
×		७

सै	द	इ
	९	२
×		८

शाब्दिक प्रश्न

- ❖ एक पैकेट में ३४ चॉकलेट की दर से ९ पैकेटों में कुल कितने चॉकलेट ?

	३		
	३	४	चॉकलेट (एक पैकेट में)
	×	९	कुल पैकेट
३	०	६	कुल चॉकलेट
कुल चॉकलेट			३०६

- ❖ एक पुस्तक का मूल्य ८५ रुपये हो तो ऐसी ५ पुस्तकों का मूल्य कितना होगा ?

८५	रुपये (प्रत्येक पुस्तक का मूल्य)
×	५
कुल पुस्तकें	
रुपये	
कुल मूल्य	रुपये

- ❖ १ मीटर कपड़े का मूल्य ९५ रु. है, तो ६ मीटर कपड़े का मूल्य कितना होगा ?

कपड़े का मूल्य रुपये

- ❖ १ लीटर दूध का मूल्य ४० रुपये, तो ३ लीटर दूध का मूल्य कितना होगा ?

दूध का मूल्य रुपये

❖ नीचे दिए गए प्रश्नों को हल करो ।

- ❖ यदि एक कतार में २५ बच्चे हों, तो ऐसी ७ कतारों में बच्चों की संख्या कितनी होगी ?
- ❖ ५३ रुपयों की एक, इस दर से ६ तौलियों का मूल्य कितना होगा ?
- ❖ एक पेटी में ७२ सेब हैं । ऐसी ५ पेटियों में कितने सेब होंगे ?
- ❖ एक डिब्बे में ४० लड्डू समाते हों, तो ऐसे ९ डिब्बों में कितने लड्डू समाएँगे ?

❖ गुणा संबंधी प्रश्न तैयार करके हल करो ।

जानकारी : ८ रुपयों में १ कापी, ४५ कापियाँ ।

प्रश्न : ८ रुपयों में एक कापी की दर से ४५ कापियों का कुल मूल्य कितना होगा ?

४५	कापियाँ
×	८ एक कापी का मूल्य
३६० रुपये	

४५ कापियों का कुल मूल्य ३६० रुपये ।

जानकारी : एक पेटी में ४८ अनार, ७ पेटियाँ ।

प्रश्न : एक पेटी में ४८ अनार, तो ७ पेटियों में कुल कितने अनार ?

७ पेटियों में कुल अनार

- ❖ एक कतार में १५ वृक्ष, ९ कतारें ।
- ❖ एक डिब्बे में २० लड्डू, ८ डिब्बे ।
- ❖ १६ खिलौनें, प्रत्येक का मूल्य १० रु. ।
- ❖ एक पुस्तक के लिए ३६ रुपये, ७ पुस्तकें ।