

3. गुणा (Multiplication)



3 गुणा (Multiplication)



मोना अपने पापा के साथ शहर घूमने गई। वह पापा के साथ बेकरी देखने भी गई। वहाँ पर मशीनों द्वारा बिस्कुट बन रहे थे। उसने बिस्कुट पैक करने वाली जगह भी देखी।

मोना ने पूछा - एक गाले के डिब्बे में कितने पैकेट बिस्कुट पैक किए जा रहे हैं ?

पापा ने बताया - 60 पैकेट।

मोना - एक पैकेट में कितने बिस्कुट रखते हैं ?

पापा - 12 बिस्कुट।

28 गिनतारा 5

मोना - हस्तक मतलब एक डिब्बे में $60 \times 12 = \dots\dots$ बिस्कुट हैं।

उत्तरे हल किया - द. ६

$$\begin{array}{r} 60 \\ \times 12 \\ \hline 120 \\ + 800 \\ \hline 720 \end{array}$$

← 2 इकाई का 80 गुना किया।
← 1 दहाई या 10 का 60 गुना किया।
← फिर दोनों गुणनफल का जोड़ किया।

मोना - एक डिब्बे में 720 बिस्कुट हैं।

पापा यहाँ एक महीने में कितने बिस्कुट बनाते हैं ?

पापा - यहाँ हर महीने 10215 डिब्बे बनते हैं।

अब तुम ही बताओ कि यहाँ एक महीने में कितने बिस्कुट बनते हैं ?

मोना हिसाब लगाने लगी-

1 मते के डिब्बे में 720 बिस्कुट हैं।

महीने भर में 10215 डिब्बे बिस्कुट बनते हैं।

तो महीने भर में कुल कितने बिस्कुट बनते हैं ?

मोना जानती है कि एक ही संख्या को बार-बार जोड़ने के लिए गुणा की प्रक्रिया करते हैं।

यहाँ 10215 बार 720 बिस्कुट जो जोड़ने के लिए 10215×720 को हल करना होगा।

मोना ने हल किया - 10215×720

मोना जानती है कि $720 = 7 \text{ सैकड़} + 2 \text{ दहाई} + 0 \text{ इकाई}$

$$720 = 700 + 20 + 0$$

इसलिए $10215 \times 720 = 10215 \times 700 + 10215 \times 20 + 10215 \times 0$

$$= 7150500 + 204300 + 0$$

$$= 7354800 \text{ बिस्कुट}$$



उत्तरे ऐसे भी करके देखा-

$$10215 \times 720$$

भा	द	ह	री	व	इ			
	1	0	2	1	5			
	X		7	2	0			
<hr/>								
	0	0	0	0	0	← पहले 0-इकाई का 10215 गुना किया		
	2	0	4	3	0	0	← फिर 2-दहाई का 20 का 10215 गुना किया	
+	7	1	5	0	5	0	0	← फिर 7-सैकड़े का 700 का 10215 गुना किया
<hr/>								
	7	3	5	4	8	0	0	← अंत में तीनों गुणफलों का जोड़ किया

मोना ने बताया- एक महीने में 7354800 विस्कट बनाते हैं।



क्या प्यारी

$$\bullet 12609$$

$$\times 435$$

$$\hline$$

$$\bullet 14874$$

$$\times 509$$

$$\hline$$

$$\bullet 78654$$

$$\times 100$$

$$\hline$$

$$\bullet 40359$$

$$\times 200$$

$$\hline$$

100, 200, 300, तथा 1000, 2000, 3000, से गुना करने के पैटर्न पर आपस में चर्चा करो और निष्कर्ष तक पहुँचो।



आओ दोहराएँ

- संख्याओं का स्थान बदल देने पर उनका गुणनफल नहीं बदलता है।
जैसे- $46789 \times 100 = 100 \times 46789$
- किसी संख्या और 1 का गुणनफल सदैव वह संख्या ही होती है।
जैसे- $50692 \times 1 = 50692$
- किसी संख्या और 0 का गुणनफल सदैव शून्य होता है।
जैसे- $6435 \times 0 = 0$

देखो, समझो और करो -

- सोहन के गोदाम में 1590 चावल की बोřियाँ हैं। यदि प्रत्येक बोřी में 107 किलोग्राम चावल है तो सोहन के पास कुल कितने किलोग्राम चावल है ?
सोहन के गोदाम में चावल की बोřियाँ की संख्या = 1590

प्रत्येक बोřी में चावल की मात्रा = 107 किलोग्राम

अतः कुल चावल = 1590×107 किलोग्राम

या,	ह.	सै.	द.	इ.	
	1	5	9	0	
	X	1	0	7	
	1	1	1	3	← पहले 7 इकाई का 1590 गुना किया।
	0	0	0	0	← फिर 0 दहाई या 0 का 1590 गुना किया
+ 1	5	9	0	0	← फिर 1 सैकड़े या 100 का 1590 गुना किया।
	1	7	0	1	← अंत में तीनों गुणनफलों का जोड़ किया।

सोहन के गोदाम में कुल 170130 किलोग्राम चावल है।

किसक बनाने से इतने उत्तर तीन अंकीय संख्याओं से गुणा करने का पथारा जल्दाल बनता है। 1000 से गुणा करने के लिये को संख्या बनाने से ऐसे पथारे का प्रयोग जल्दाल बनता है।

- रजनी के कारखाने में एक दिन में 35471 अंगूरबत्तियाँ बनती हैं। यदि कारखाने में एक वर्ष में 293 दिन कार्य होता है तो पूरे वर्ष में कितनी अंगूरबत्तियाँ बनेंगी ?
वर्ष भर में रजनी के कारखाने में काम होता है- 293 दिन

1 दिन में कारखाने में बनने वाली अंगूरबत्तियों की संख्या- 35471

अतः पूरे वर्ष में कारखाने में अंगूरबत्तियाँ बनेंगी- 35471 x 293

या	प.ह.	ह.	री.	द.	इ.
	3	2	4	7	1
		x	2	9	3
	9	7	4	1	3
2	8	2	2	3	9
+	6	4	8	4	2
	9	5	1	4	0
	0	0	0	3	

रजनी के कारखाने में एक वर्ष में 9514003 अंगूरबत्तियाँ बनेंगी।



स्वयं करो-

- एक लोहे की अलमारी की कीमत 8572 रुपये है। एक समाजसेवी संस्था ने जनपद के सभी 896 प्राइमरी स्कूलों को ऐसी एक-एक अलमारी देने का निर्णय लिया। संस्था को इस कार्य हेतु कुल कितने रुपये खर्च करने होंगे ?
- एक डिब्बे में 40815 रजत पैक किए जाते हैं। ऐसे ही 238 डिब्बों में कुल कितने रजत पैक होंगे ?

हम सीख गए

- किसी संख्या और 1 का गुणनफल सदैव वह संख्या ही होती है।
- किसी संख्या और 0 का गुणनफल सदैव शून्य होता है।
- वार्षिक प्रश्नों में गुणा के प्रश्न पहचान कर हल करना।

अभ्यास



1. रिक्त स्थान भरें—

(क) $20545 \times 432 = \dots \times 20545$

(ख) $46580 \times \dots = 307 \times \dots$

(ग) $85321 \times 1 = \dots$ (घ) $1 \times 57042 = \dots$

(ङ) $57054 \times 0 = \dots$ (च) $0 \times 78541 = \dots$

2. गुणनफल ज्ञात करें—

(क) 6354×639 (ख) 9546×509 (ग) 67509×123

(घ) 54302×102 (ङ) 20563×542 (च) 19057×469

3. एक स्कूटर का मूल्य 62519 रुपये है। ऐसे 145 स्कूटर खरीदने के लिए कितने रुपये देने होंगे ?



4. एक पेट्टी में 144 सेब आते हैं। काल मण्डी में ऐसी ही 32276 पेट्टियाँ रखी हैं। मण्डी में कुल कितने सेब हैं ?



5. एक घर से लगभग 1200 ग्राम कूड़ा रोज निकलता है। ऐसे 7 घरों से 365 दिनों में लगभग कितना कचरा निकलेगा ?

6. एक ट्रक से अधिकतम 11265 किलोग्राम माल डोया जा सकता है। ऐसे 782 ट्रकों से अधिकतम कितना माल डोया जा सकेगा ?

7. एक अधिवर्ष में कितने घंटे होंगे ?