

About the Author



DP SINGH

Btech-NIT
12+ Years teaching experience
For govt. exam like SSC /RAILWAY/ BANK

Download App- Maths by DP Sir Official

Competitive Maths - Shortcuts Secrets" ही क्यों है आपका सही रास्ता?

Student Problem #1 (Difficult Questions) मुश्किल सवालों को देखकर समझ ही नहीं आता कि इन्हें शुरू कैसे करें? कैसे सुलझाऊं?

हमारा समाधान हमने हर चैप्टर से बनने वाले हर संभावित (possible) टाइप के सवालों को कवर किया है। इस किताब के सभी सवालों को हल करने के बाद, आप परीक्षा का कोई भी प्रश्न आसानी से सॉल्व कर पाएंगे।

Student Problem #2 (Time management and accuracy) सवाल तो आता है, पर सॉल्व करने में बहुत टाइम लगता है। मैं अपनी स्पीड और एक्जुरेसी (Accuracy) कैसे बढ़ाऊँ?

हमारा समाधान हर चैप्टर के लिए 'Proven Tricks' दी गई हैं। इनकी प्रैक्टिस से आप कम से कम समय में बिल्कुल सटीक (accurate) जवाब निकाल पाएंगे।

Student Problem #3 (Big confusion) मुझे दिक्कत तो पता है, पर मैं हमेशा कंप्यूज हो जाता हूँ कि कौन-से सवाल में कौन-सी ट्रिक लगानी है?

हमारा समाधान इस कंप्यूजन को खत्म करने के लिए हर ट्रिक के साथ उसका 'Solved Example' दिया गया है। इससे आप तुरंत समझ जाएंगे कि किस तरह के प्रश्न में कौन-सा तरीका सबसे सही बैठेगा।

Student Problem #4 (Eduquity new questions) TCS की जगह अब Eduquity परीक्षा ले रहा है और पैटर्न बदल गया है। मैं इन तरह के सवालों की तैयारी कहाँ से करूँ?

हमारा समाधान आपको घबराने की ज़रूरत नहीं है। Eduquity ने अब तक जितने भी नए टाइप के सवाल परीक्षा में पूछे हैं, हमने उन सबको इस बुक में शामिल किया है ताकि आप लेटेस्ट पैटर्न के लिए 100% तैयार रहें।

स्टूडेंट परफॉरमेंस ऑडिट (30,000+ छात्रों पर सर्वे)

"Maths Shortcuts Secrets" पुस्तक को पढ़ने के बाद मुख्य परिणाम:

- 50% स्पीड में बढ़ोतरी: सवालों को हल करने का औसत समय 90 सेकंड से घटकर मात्र 45 सेकंड रह गया।
- 94% एक्जुरेसी (सटीकता): "Trick + Example" के तालमेल से कैलकुलेशन और फॉर्मूला की गलतियों में 26% की कमी आई।
- 100% नए पैटर्न पर पकड़: 10 में से 9 छात्रों ने Eduquity (SSC) के लेटेस्ट पैटर्न वाले सवालों को आसानी से हल किया।
- 65% ज्यादा स्कोर: मॉक टेस्ट में छात्रों के अंकों में भारी उछाल आया, जिससे परीक्षा कट-ऑफ क्विलियर करना आसान हो गया।

"नतीजा (The Verdict): डेटा साबित करता है कि इस बुक को पढ़ने वाले छात्र दूसरों के मुकाबले 2x ज्यादा तेज हैं!"

Buy books at great discounts on: www.examcart.in | www.amazon.in/examcart |

AGRAWAL
EXAMCART

Paper Pakka Passaga!

CB2203

Competitive गणित शॉर्टकट्स
के रहस्य (अध्ययन पुस्तक)

ISBN - 978-93-6054-016-6



₹ 349

Competitive गणित शॉर्टकट्स के रहस्य (अध्ययन पुस्तक)

CB2203

AGRAWAL
EXAMCART

AGRAWAL
EXAMCART

Paper Pakka Passaga!

COMPETITIVE

गणित शॉर्टकट्स के रहस्य

2nd
EDITION

Completely
Revised
and most
Powerful
COMPETITIVE MATHS
Book.

सिर्फ मैथ्स सॉल्व मत करिए, उसे सेकंड्स में हल करना सीखिए!
50% तेज़ स्पीड! 100% सटीक उत्तर! Eduquity के नए सवालों के साथ!

SSC | BANK | RAILWAY | DEFENCE |
POLICE एवं अन्य प्रतियोगी परीक्षाओं के लिए उपयोगी



SOLD 2,00,000+ COPIES
REVISED
&
ENLARGED
EDITION

MATHS के स्टूडेंट नहीं, अब MATHS TOPPER बनें!

300+
Tricks with
Examples

सबसे ज्यादा 'Proven Tricks'
के रहस्य (अध्ययन के लिए
Solved Examples).

300+
Question
Types

हर चैप्टर से बनने वाले
सभी संभावित (possible)
सवालों का समावेश।

20+
Eduquity
New Pattern

Eduquity द्वारा पूछे गए
सभी नए प्रकार के प्रश्नों का
पूरा कवरेज।

2800+
Best
Questions

सभी बड़ी परीक्षाओं से चुने
गए बेहतरीन और चुनिक
प्रश्नों का संग्रह।



DP SINGH

Code
CB2203

Price
₹349

Pages
365

ISBN
978-93-6054-016-6



विषय सूची

→ परीक्षा से सम्बन्धित महत्वपूर्ण सूचना (Important Information)

xvi

(प्रतियोगी परीक्षा की सम्पूर्ण जानकारी एवं पुस्तक या किसी भी समस्या के लिए हमारा Helpline No.)

गणित (शॉर्टकट्स के रहस्य)

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
I गणना	1.	अपनी गणना को तेज करना				1-8
	2.	वर्ग-वर्गमूल तथा घन-घनमूल • कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण • प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित)	1. वर्ग तथा वर्गमूल पर आधारित प्रश्न 2. घन तथा घनमूल पर आधारित प्रश्न 3. मूलभूत बीजगणितीय सर्वसमिकाओं पर आधारित प्रश्न 4. गुणनखण्ड विधि पर आधारित प्रश्न 5. पूर्ण वर्ग संख्या बनाने के लिए कोई संख्या घटाना या बढ़ाना पर आधारित प्रश्न 6. पूर्ण वर्ग या पूर्ण घन संख्या बनाने के लिए किसी संख्या का गुणा या भाग करना पर आधारित प्रश्न 7. विविध	12 7 10 9 7 4 19	68	9-14
	3.	घातांक एवं करणी • कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण • प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित)	1. घात पर आधारित प्रश्न 2. घातांक पर आधारित प्रश्न 3. करणियों का आरोही तथा अवरोही क्रम 4. योगांतर-अनुपात नियम/परिमेयकरण पर आधारित प्रश्न 5. सतत् श्रृंखला पर आधारित प्रश्न 6. विविध	13 11 7 13 7 13	64	15-19
	4.	भिन्न एवं दशमलव संख्याएँ • कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण • प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित)	1. सबसे बड़ी तथा सबसे छोटी भिन्न ज्ञात करना 2. आरोही तथा अवरोही क्रम 3. भिन्नों की श्रृंखलाओं का योग 4. आवृत्ति भिन्नों को हल करना 5. लैडर भिन्न 6. विविध	12 5 9 13 13 35	87	20-29
	5.	सरलीकरण तथा सन्निकटतम • कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण • प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित)	1. BODMAS पर आधारित प्रश्न 2. बीजगणितीय सर्वसमिकाओं पर आधारित प्रश्न 3. सन्निकटतम पर आधारित प्रश्न 4. विविध	20 21 12 22	75	30-34



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
II अंकगणित	6.	प्रतिशतता <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. मूल प्रतिशत अवधारणा पर आधारित प्रश्न	9	113	35-49
	2. शुद्ध वृद्धि या कमी प्रतिशत पर आधारित प्रश्न	5				
3. यदि X, Y से $m\%$ कम/अधिक है, तो Y, X से अधिक/कम है	5					
4. खपत पर आधारित प्रश्न	5					
5. अनुपात पर आधारित प्रश्न	3					
6. आय पर आधारित प्रश्न	6					
7. आयकर पर आधारित	5					
8. कमीशन पर आधारित	3					
9. मिश्रण पर आधारित प्रश्न	5					
10. परीक्षा तथा प्राप्तांक पर आधारित प्रश्न	11					
11. मूल्य कम और बढ़ाने पर आधारित प्रश्न	6					
12. वोट पर आधारित प्रश्न	9					
13. जनसंख्या पर आधारित प्रश्न	4					
14. वेन आरेख पर आधारित प्रश्न	9					
15. विविध	28					
7.	अनुपात एवं समानुपात <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. अनुपात नियम पर आधारित प्रश्न	4	84	50-58	
2. जब दो या तीन संख्याओं का अनुपात दिया हो	6					
3. जब दो संख्याओं का योग तथा अन्तर दिया हो	5					
4. राशि विभाजन पर आधारित प्रश्न	4					
5. सिक्के तथा नोटों की संख्या पर आधारित प्रश्न	5					
6. मध्यानुपात, तृतीयानुपात और चतुर्थानुपात पर आधारित प्रश्न	5					
7. आय पर आधारित प्रश्न	5					
8. जब अनुपात में संख्याओं को घटाया/जोड़ा जाये	5					
9. अनुपात को गलत तरीके से लिखा जाये	5					
10. अनुपात और समानुपात की प्रत्येक संख्या X में जोड़ी जाये	5					
11. जब दी गयी संख्याओं के अनुपात में वृद्धि/कमी करने पर	4					
12. विद्यार्थियों पर आधारित प्रश्न	4					
13. विविध	27					



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
	8.	लाभ तथा हानि <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. लाभ/हानि सूत्र पर आधारित प्रश्न 2. जब क्रय मूल्य तथा विक्रय मूल्य का अनुपात दिया हो 3. जब क्रय मूल्य तथा विक्रय मूल्य समान हो 4. जब बेची गई वस्तु का क्रय मूल्य या विक्रय मूल्य लाभ/हानि के बराबर हो 5. यदि A, B को कोई वस्तु बेचता है, B, C को बेचता है, तो 6. जब दो वस्तुओं का विक्रय मूल्य समान हो, एक पर $a\%$ लाभ या $a\%$ हानि हो, तो 7. जब कोई वस्तु ₹ A में बेचने पर लाभ तथा ₹ B में बेचने पर हानि हो 8. वस्तु के खरीदने की दर पर आधारित प्रश्न) 9. जब कोई वस्तु $a\%$ कम में खरीदी जाए और ₹ x में बेची जाए 10. जब दो वस्तुओं को एकसाथ बेचा जाये 12. जब कोई वस्तु क्रय मूल्य पर बेची जाए 13. बेईमान दुकानदार पर आधारित प्रश्न 14. विविध	6 4 5 5 5 5 5 4 5 5 4 15 29	97	59-69
	9.	बड़ा/छूट <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. छूट पर आधारित प्रश्न	82	82	70-76
	10.	साधारण ब्याज <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. साधारण ब्याज सूत्र पर आधारित प्रश्न 2. यदि एक राशि को दो साधारण ब्याज योजनाओं में विभाजित किया जाना है; दोनों की दर और समय भिन्न हो 3. साधारण ब्याज पर एक राशि T वर्षों में n गुना हो जाए 4. यदि दर R_1 से R_2 हो जाती है तो साधारण ब्याज दिए गए समय में बढ़ता या घटता है 5. एक राशि P_1 ने R_1 की दर से निवेश की और दूसरी राशि P_2 ने समान समय T के लिए R_2 की दर से निवेश की और कुल साधारण ब्याज (SI) प्राप्त की, तो R_1 या R_2 की दर पर निवेश की गई राशि	15 10 11 11 9	95	77-85



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
			6. यदि कोई राशि साधारण ब्याज पर T_1 वर्ष में A_1 और T_2 वर्ष में A_2 हो जाती है।	10		
			7. यदि कोई राशि साधारण ब्याज पर समान किस्तों में दी जानी है	7		
			8. विविध	22		
	11.	चक्रवृद्धि ब्याज <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. चक्रवृद्धि ब्याज सूत्र पर आधारित प्रश्न	11	88	86-95
			2. यदि दर अर्द्ध-वार्षिक या त्रैमासिक रूप से संयोजित होती है तो चक्रवृद्धि ब्याज पर आधारित प्रश्न	11		
			3. यदि समय मिश्रित भिन्न में दिया गया है तो चक्रवृद्धि ब्याज पर आधारित प्रश्न	4		
			4. यदि पहले, दूसरे और तीसरे वर्ष के लिए दरें अलग-अलग हैं, तो चक्रवृद्धि ब्याज	5		
			5. दर (R%) ज्ञात करना, यदि कोई राशि P चक्रवृद्धि ब्याज पर T वर्षों में A हो जाती है	7		
			6. यदि साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर R% की दर से दिया गया हो)	8		
			7. चक्रवृद्धि ब्याज पर आधारित प्रश्न यदि कोई राशि T_1 वर्ष में A_1 और T_2 वर्ष में A_2 हो जाती है	4		
			8. किसी राशि के लिए वर्ष के लिए R% दर पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच संबंध	5		
			9. चक्रवृद्धि ब्याज पर एक राशि T_1 वर्ष में m गुना और T_2 वर्ष में n गुना हो जाती है	5		
			10. यदि कोई राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर समान किस्तों में दी जानी है	7		
			11. विविध	21		
	12.	मिश्रण या प्रमिश्रण <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. अनुपात और समानुपात पर आधारित प्रश्न	11	82	96-104
			2. एक/दो मिश्रण पर आधारित प्रश्न	22		
			3. मिश्रण का सम्मिश्रण पर आधारित प्रश्न	16		
			4. लाभ/हानि के प्रमिश्रण पर आधारित प्रश्न	6		
			5. विविध	27		
	13.	साझेदारी <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. लाभ के अनुपात पर आधारित प्रश्न	20	82	105-110
			2. समय के अनुपात पर आधारित प्रश्न	7		
			3. निवेशित पूँजी के अनुपात पर आधारित प्रश्न	19		
			4. निवेश में वृद्धि/कमी पर आधारित प्रश्न	5		
			5. सक्रिय भागीदारी पर आधारित प्रश्न	8		
			6. विविध	23		



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
	14.	समय, चाल एवं दूरी <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. मूल सूत्र पर आधारित प्रश्न	5	146	111-129
			2. औसत गति पर आधारित प्रश्न	8		
			3. जब एक निश्चित दूरी को दो अलग-अलग चालों से तय करने में लगा कुल समय, तब दूरी	4		
			4. जब दो अलग-अलग चालों में एक निश्चित दूरी तय करने में अधिक समय लगे	7		
			5. समय विलंब और शीघ्रता पर आधारित प्रश्न	6		
			6. ठहराव पर आधारित प्रश्न	3		
			7. चोर/पुलिस पर आधारित प्रश्न	6		
			8. सापेक्ष गति पर आधारित प्रश्न	7		
			9. $\frac{S_1}{S_2} = \sqrt{\frac{T_2}{T_1}}$ पर आधारित प्रश्न	5		
			10. बन्दूक/फायर/पर आधारित प्रश्न	4		
			11. दौड़ पर आधारित प्रश्न	8		
			12. वृत्तीय ट्रैक पर आधारित प्रश्न	6		
			13. रेलगाड़ी के मूल सूत्र पर आधारित प्रश्न	4		
			14. एक रेलगाड़ी द्वारा एक निश्चित चाल से एक पुल पार करने में लिया गया समय	3		
			15. ट्रेन, ब्रिज/प्लेटफॉर्म की लम्बाई ज्ञात करना)	4		
			16. ट्रेन और आदमी/पोल पर आधारित प्रश्न	5		
			17. सापेक्ष गति पर आधारित प्रश्न	6		
			18. ट्रेन, प्लेटफार्म और पोल/आदमी दोनों को पार करने पर आधारित प्रश्न	5		
			19. नाव की गति पर आधारित प्रश्न	5		
			20. धारा की गति पर आधारित प्रश्न	6		
			21. दूरी ज्ञात करना, नाव तथा धारा पर आधारित प्रश्न	5		
			22. समय ज्ञात करना, नाव तथा धारा पर आधारित प्रश्न	6		
			23. विविध	28		
	15.	म.स.प. और ल.स.प. <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. ल.स.प. पर आधारित प्रश्न	5	89	130-137
			2. म.स.प. पर आधारित प्रश्न	5		
			3. भिन्नों का ल.स.प. तथा म.स.प.	5		
			4. ल.स.प. तथा म.स.प. के योग, अंतर तथा गुणनफल पर आधारित प्रश्न	6		
			5. संख्याओं के अनुपात पर आधारित प्रश्न	6		



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
			6. उभयनिष्ठ युग्म पर आधारित प्रश्न	4		
			7. म.स.प. के शेषफल पर आधारित प्रश्न	6		
			8. प्रत्येक भाग को समान भाग में विभाजित करना	4		
			9. ल.स.प. के शेषफल पर आधारित प्रश्न	6		
			10. घण्टी या ट्रैफिक लाइट पर आधारित प्रश्न	4		
			11. अधिकतम और न्यूनतम अंकों पर आधारित प्रश्न	5		
			12. पूर्णतः विभाजित संख्याओं पर आधारित प्रश्न	5		
			13. विविध	28		
	16.	कार्य और समय	1. आंशिक रूप से कार्य करना	6	118	138-153
		• कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण	2. समूह रूप से कार्य करना	7		
		• प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित)	3. जब कोई क्षमता के अनुसार काम करता है	5		
			4. जब कोई व्यक्ति कुछ दिन बाद काम छोड़ देता है	4		
			5. जब कोई व्यक्ति कुछ दिन पहले काम छोड़ देता है	5		
			6. पहले X व्यक्ति कार्य करता है और शेष कार्य फिर Y व्यक्ति द्वारा किया जाता है	6		
			7. यदि A को अकेले काम करने पर A और B से X दिन अधिक लगते हैं और B को अकेले काम करने पर A और B को एक साथ काम करने से Y दिन अधिक लगते हैं	3		
			8. बारी-बारी से किये गए कार्य पर आधारित प्रश्न	3		
			9. दक्षता पर आधारित प्रश्न	5		
			10. व्यक्ति, दिन और घण्टे पर आधारित प्रश्न	4		
			11. समूह/शिविर नियम पर आधारित प्रश्न	5		
			12. मजदूर/टेकेदार नियम पर आधारित प्रश्न	4		
			13. या/और के नियम पर आधारित प्रश्न	5		
			14. वेतन नियम पर आधारित प्रश्न	7		
			15. आंशिक रूप से नलों द्वारा टंकी को भरना)	5		
			16. जब दो नल भर रहे हों और तीसरा नल खाली कर रहा हो	5		
			17. टैंक की क्षमता पर आधारित प्रश्न	5		
			18. समय के अनुसार नल खोलने पर आधारित प्रश्न)	5		



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.	
			19. जब आदमी टंकी खोलकर चला जाता है	4			
			20. बारी-बारी से किये गए कार्य पर आधारित प्रश्न	4			
			21. विविध	21			
		17.	औसत <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. सूत्र पर आधारित प्रश्न	5	108	154-164
				2. क्रमागत संख्याओं पर आधारित प्रश्न	7		
				3. जब क्रमागत संख्याओं में X जोड़ा जाता है।)	9		
				4. जब संख्याओं में X जोड़ा/घटाया/गुणा/भाग किया जाये तब उनका औसत	7		
				5. गलत संख्या पढ़ने पर आधारित प्रश्न	5		
				6. जब कोई व्यक्ति समूह में शामिल हो	5		
				7. जब कोई व्यक्ति किसी दूसरे की जगह पर आये	5		
				8. जब कोई व्यक्ति किसी समूह में शामिल हो या समूह से चला जाये	4		
				9. जब दी गई संख्याओं में से कुछ संख्याओं का औसत दिया हो	5		
				10. औसत आय पर आधारित प्रश्न	5		
				11. मेस खर्च पर आधारित प्रश्न	5		
				12. पारियों पर आधारित प्रश्न	5		
	18.	संख्या पद्धति <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. परिभाषाओं और वर्गीकरण पर आधारित प्रश्न	6	121	165-184	
			2. स्थानीय मान तथा अंकित मान	7			
			3. भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल	5			
III एडवांस गणित			4. संख्याओं पर विभाजन संक्रिया	3			
			5. विभाज्य नियम पर आधारित प्रश्न	6			
			6. किसी संख्या से कोई संख्या घटाना/जोड़ना जिससे दी गई संख्या अन्य संख्या से विभाज्य हो जाये	3			
			7. इकाई अंक पर आधारित प्रश्न	6			
			8. प्राकृतिक संख्याओं के योग पर आधारित प्रश्न	4			



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
			9. शेषफल प्रमेय (द्विपद प्रमेय, फर्मेट प्रमेय, यूलर प्रमेय, विल्सन प्रमेय, विशेष प्रमेय)	10		
			10. अंकों की संख्याओं पर आधारित प्रश्न	3		
			11. क्रम गुणित नियम और क्रमगुणित संख्या में शून्यों की संख्या ज्ञात करना	3		
			12. गुणनखण्डों पर आधारित प्रश्न	3		
			13. अंकों की गणना	5		
			14. बाइनरी और दशमलव संख्या 	10		
			15. मापांक/मॉड्यूलो अंकगणित 	12		
			16. डिजिट योग	7		
			17. दो अंकीय संख्या और इसकी विपरीत संख्या	7		
			18. विविध	21		
	19.	बीजगणित <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. सर्वसमिकाओं पर आधारित प्रश्न	45	151	185-198
			2. शून्य और गुणांक के बीच संबंध	7		
			3. एक हल, कोई हल नहीं, अनंत हल की स्थिति पर आधारित प्रश्न	14		
			4. मूलों की प्रकृति के द्विघात समीकरण पर आधारित प्रश्न	11		
			5. समीकरण के रैखिक युग्म पर आधारित प्रश्न	13		
			6. द्विघात समीकरण पर आधारित समस्याएँ	8		
			7. आयु सम्बन्धी प्रश्न	26		
			8. विविध	27		
	20.	त्रिकोणमिति <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. त्रिकोणमितीय अनुपात पर आधारित प्रश्न	14	113	199-211
			2. त्रिकोणमितीय अनुपात के मान पर आधारित प्रश्न	14		
			3. चतुर्थांश सिद्धान्त पर आधारित प्रश्न	15		
			4. त्रिकोणमितीय सर्वसमिकाओं पर आधारित प्रश्न	14		
			5. त्रिकोणमितीय फलन के दो कोणों के योग और अन्तर पर आधारित प्रश्न	13		
			6. त्रिकोणमितीय फलनों के योग और अन्तर का गुणनफल	6		
			7. त्रिकोणमितीय फलन के कोणों के गुणज पर आधारित प्रश्न	12		
			8. अधिकतम और न्यूनतम मानों पर आधारित प्रश्न	6		
			9. विविध	19		



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
	21.	ऊँचाई और दूरी <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. उन्नयन कोण और अवनमन कोण पर आधारित प्रश्न 2. कोण परिवर्तन पर आधारित प्रश्न 3. दो बिन्दुओं से किसी वस्तु के शीर्ष के दो उन्नयन कोण और दो बिन्दुओं के बीच की दूरी दी गई है 4. यदि किसी वस्तु के दो उन्नयन कोण पूरक हैं 5. किसी वस्तु के विपरीत बिन्दु से दो उन्नयन कोण पर आधारित प्रश्न 6. दो समान ऊँचाई की वस्तुओं के बीच एवं बिन्दु और उस बिन्दु से दोनों वस्तुओं के उन्नयन कोण समान होते हैं 7. एक इमारत के शीर्ष से दूसरी वस्तु के शीर्ष और आधार के अवनमन कोण पर आधारित प्रश्न 8. विविध	15 12 7 2 4 7 5 21	73	212-220
	22.	ज्यामिति <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. दो समानान्तर रेखाओं और उनकी तिर्यक रेखा पर आधारित प्रश्न 2. त्रिभुज का कोण योग गुण पर आधारित प्रश्न 3. त्रिभुज के बाह्य कोण गुण 4. पाइथागोरस प्रमेय 5. त्रिभुजों की असमानताएँ 6. माध्यिका और केन्द्रक पर आधारित प्रश्न 7. त्रिभुज की माध्यिकाओं और भुजाओं के बीच सम्बन्ध 8. त्रिभुज के अंतः केन्द्र/परिकेन्द्र पर आधारित प्रश्न 9. आधारभूत समानुपातिक प्रमेय 10. त्रिभुजों की सर्वांगसमता कसौटी पर आधारित प्रश्न 11. त्रिभुजों की समानता की कसौटी पर आधारित प्रश्न 12. मध्य-बिन्दु प्रमेय 13. त्रिभुज का अन्तः तथा बाह्य कोण समद्विभाजक प्रमेय 14. त्रिभुज की दो भुजाओं को बढ़ाने पर बाह्य कोणों के समद्विभाजकों द्वारा अन्तरित कोण 15. त्रिभुज के एक शीर्ष से एक लम्बवत् ऊँचाई और एक कोण का समद्विभाजक खींचा जाता है	8 12 6 8 4 5 4 3 3 6 6 6 5 2 5	196	221-249



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
			16. चतुर्भुज के कोण योग गुण पर आधारित प्रश्न	4		
			17. चतुर्भुजों के गुणों पर आधारित प्रश्न	5		
			18. वृत्त के केंद्र से उसकी जीवा को समद्विभाजित करने वाली लंब दूरी पर आधारित प्रश्न	5		
			19. अर्धवृत्त पर बना कोण समकोण	5		
			20. वृत्त के केंद्र पर बना कोण परिधि द्वारा अंतरित कोण का दोगुना है	4		
			21. एक ही वृत्तखंड में कोण पर आधारित प्रश्न)	5		
			22. वृत्त पर स्पर्शरेखा पर आधारित प्रश्न	8		
			23. स्पर्श रेखा और वैकल्पिक कोणों से संबंधित प्रश्न	5		
			24. एक बाह्य बिंदु से वृत्त पर दो छेदक रेखाएँ खींची जाएँ	5		
			25. एक बाह्य बिंदु से वृत्त पर एक स्पर्श रेखा और एक छेदक रेखा खींची जाएँ	4		
			26. दो वृत्तों की प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष उभयनिष्ठ स्पर्श रेखाएँ	5		
			27. चक्रीय चतुर्भुज	6		
			28. चतुर्भुज का अन्तः वृत्त	7		
			29. दो संकेंद्रित वृत्त पर आधारित प्रश्न	4		
			30. त्रिज्यखंड पर आधारित प्रश्न	4		
			31. विविध	37		
	23.	क्षेत्रमिति <ul style="list-style-type: none"> • कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण • प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. परिमाण पर आधारित प्रश्न	5	155	250-282
			2. सूत्र के अनुसार त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करना	5		
			3. हीरोन के सूत्र द्वारा त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करना	4		
			4. चतुर्भुज को दो त्रिभुजों में बाँटकर उसका क्षेत्रफल ज्ञात करना	2		
			5. आयत और वर्ग के क्षेत्रफल पर आधारित प्रश्न	7		
			6. समान्तर चतुर्भुज के क्षेत्रफल पर आधारित प्रश्न	3		
			7. समचतुर्भुज के क्षेत्रफल पर आधारित प्रश्न	4		
			8. समलम्ब चतुर्भुज के क्षेत्रफल पर आधारित प्रश्न	8		
			9. अन्दर या परितः पथ के क्षेत्रफल पर आधारित प्रश्न	5		
			10. वृत्त और वलय के क्षेत्रफल पर आधारित प्रश्न	6		
			11. त्रिज्यखंड पर आधारित प्रश्न	8		
			12. घन और घनाभ पर आधारित प्रश्न	6		
			13. लम्ब वृत्तीय बेलन पर आधारित प्रश्न	7		



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
			14. खोखले बेलन पर आधारित प्रश्न	4		
			15. लम्ब वृत्तीय शंकु पर आधारित प्रश्न	7		
			16. छिन्नक पर आधारित प्रश्न	4		
			17. गोला तथा अर्द्धगोला पर आधारित प्रश्न	5		
			18. प्रिज्म पर आधारित प्रश्न 	6		
			19. पिरामिड पर आधारित प्रश्न 	8		
			20. छायांकित आकृति पर आधारित प्रश्न	5		
			21. बहुभुज पर आधारित प्रश्न	10		
			22. विविध	36		
	24.	निर्देशांक ज्यामिति <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. दो बिन्दुओं के बीच की दूरी पर आधारित प्रश्न	6	105	283-289
			2. त्रिभुज के क्षेत्रफल पर आधारित प्रश्न	12		
			3. त्रिभुज के केन्द्रक पर आधारित प्रश्न	10		
			4. दो बिन्दुओं के मध्य बिन्दु पर आधारित प्रश्न	14		
			5. ढाल पर आधारित प्रश्न	17		
			6. रेखाखण्ड के आन्तरिक विभाजन पर आधारित प्रश्न	5		
			7. सरल रेखा के समीकरण पर आधारित प्रश्न	5		
			8. चतुर्भुज के क्षेत्रफल पर आधारित प्रश्न	10		
			9. विविध	26		
	25.	अनुक्रम एवं श्रेढ़ियाँ <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. समान्तर श्रेढ़ी पर आधारित प्रश्न	16	84	290-297
			2. गुणोत्तर श्रेढ़ी पर आधारित प्रश्न	21		
			3. हरात्मक श्रेढ़ी पर आधारित प्रश्न	10		
			4. विशेष श्रेढ़ी पर आधारित प्रश्न	17		
			5. विविध	20		
	26.	लघुगणक <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. लघुगणक के मूल सूत्र पर आधारित प्रश्न	53	53	298-301
	27.	क्रमचय एवं संचय <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. क्रमचय सूत्र पर आधारित प्रश्न 	13	47	302-306
			2. जब पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं हो तो N वस्तुओं का क्रमचय 	11		
			3. जब पुनरावृत्ति की अनुमति हो तो N वस्तुओं का क्रमचय 	7		
			4. मल्टी-सेट का क्रमचय 	3		
			5. वृत्तीय क्रमचय 	3		



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के

Unit	Chapter No.	Chapter Name	Name of Type	No. of Ques.	Total Questions	Page No.
			6. संचय सूत्र पर आधारित प्रश्न 	4		
			7. चयन (संचय) पर आधारित प्रश्न 	5		
			8. संचय व्यवस्था श्रेणी 	1		
	28.	प्रायिकता <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. प्रायिकता की मूल अवधारणा	8	79	307-317
			2. प्रायिकता की योग प्रमेय पर आधारित प्रश्न	8		
			3. प्रायिकता की गुणन प्रमेय पर आधारित प्रश्न	7		
			4. प्रायिकता की विभाजन प्रमेय पर आधारित प्रश्न	5		
			5. कम से कम एक सम्भावना पर आधारित प्रश्न	1		
			6. चयन (संयोजन) पर आधारित प्रश्न	8		
			7. गेंद/कंचे पर आधारित	3		
			8. बेयज प्रमेय 	12		
			9. विविध	27		
	29.	सांख्यिकी <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. परिसर (Range) पर आधारित प्रश्न	4	83	318-330
			2. प्रत्यक्ष विधि द्वारा अवर्गीकृत एवं वर्गीकृत आँकड़ों का माध्य	10		
			3. अवर्गीकृत तथा वर्गीकृत आँकड़ों की माध्यिका	12		
			4. अवर्गीकृत तथा वर्गीकृत आँकड़ों का बहुलक	11		
			5. माध्य, माध्यिका और बहुलक के बीच सम्बन्ध	8		
			6. माध्य विचलन पर आधारित प्रश्न	5		
			7. प्रसरण/विचरण पर आधारित प्रश्न 	6		
			8. कार्ल पियर्सन विषमता गुणांक 	3		
			9. चतुर्थक विचलन 	2		
			10. मानक विचलन पर आधारित प्रश्न	3		
			11. विविध	19		
	30.	समंकों का विश्लेषण <ul style="list-style-type: none"> कॉन्सेप्ट, शॉर्ट ट्रिक्स, साधित उदाहरण प्रश्न (विभिन्न पैटर्न पर आधारित) 	1. सारणीयन पर आधारित प्रश्न 	39	147	331-349
			2. रेखा आरेख पर आधारित प्रश्न 	20		
			3. आयत चित्र पर आधारित प्रश्न 	14		
			4. दण्ड आरेख पर आधारित प्रश्न	23		
			5. पाई चार्ट पर आधारित प्रश्न 	28		
			6. विविध	23		
			Total Questions : 2885			



जिन प्रश्न प्रकारों पर 'NEW' अंकित है, वे Eduquity (SSC) के नवीनतम प्रश्नपत्रों से लिए गए हैं। बदलते परीक्षा पैटर्न में आगे रहने के लिए इन पर विशेष ध्यान दें।



अतिरिक्त अध्ययन सामग्री ई-बुक (Extra Study Material E-Book)

Extra Study Material ई-बुक का Content

- व्याख्यात्मक हल की ई-बुक
- डिस्काउंट कूपन दिया गया है। उसका उपयोग करें और 'www.examcart.in' से हमारी किताबें सबसे अच्छे डिस्काउंट पर खरीदें।



नोट : Link Expire होने से पहले दिए गए QR Code को स्कैन करके आप यह Extra Study Material E-Book को Download कर लें।



इस QR कोड को स्कैन करके हर अध्याय के video solutions देखें।

ऐसी पुस्तकें जो कोई आपको बताना नहीं चाहता!

इन अनोखी पुस्तकों ने कई छात्रों को उनके पहले प्रयास में ही परीक्षा पास करने में मदद की है और हम जो कहते हैं, उसे साबित भी करते हैं—इसीलिए हर पुस्तक के कुछ सैंपल चैप्टर दिए गए हैं। हम गारंटी देते हैं कि इन्हें पढ़ने के बाद आपको समझ आएगा कि ये पुस्तकें क्यों सबसे बेहतरीन हैं और क्यों इतने सारे छात्र इनसे सफल हुए हैं।

नोट

पढ़ने के लिए, किसी भी पुस्तक के पास दिए गए QR Code को स्कैन करें, उसके वेबसाइट पेज पर "View PDF" पर क्लिक करें। अगर पुस्तक पसंद आए, तो Extra Study Material ई-बुक में दिया गया डिस्काउंट कूपन इस्तेमाल करें और बेहतरीन डिस्काउंट भी पाएँ!



Competitive तर्कशक्ति (Text Book)



General Science (Text Book)



Static GK (Text Book)



General English (Text Book)



Objective Static G.K. (Question Bank)



वस्तुनिष्ठ कम्प्यूटर जागरूकता (Question Bank)





Unit-I : गणना

अध्याय 1

अपनी गणना को तेज करना

1. जोड़ना (Addition)

इस अध्याय में हम जोड़ को आसान बनाने का अध्ययन करेंगे।

हम 63 और 9 को कैसे जोड़ें?

आसान तरीका यह होगा, कि 63 में 10 जोड़ें और फिर 1 घटाएँ।

अतः 63 में 10 जोड़ने पर 73 प्राप्त हुआ और फिर 1 घटाने पर 72 प्राप्त होता है। अभीष्ट उत्तर 72 होगा।

किसी भी संख्या में 10 जोड़ना आसान है; जैसे 46 में 10 जोड़कर 56, 73 में 10 जोड़कर 83 प्राप्त होता है। यदि किसी संख्या में 10 जोड़ते हैं, तो संख्या के दहाई अंक में 1 की वृद्धि कर देते हैं।

जोड़ करने के लिए कुछ नियम निम्न हैं—

- 9 जोड़ने के लिए 10 जोड़ें और फिर 1 घटाएँ
- 8 जोड़ने के लिए 10 जोड़ें और फिर 2 घटाएँ
- 7 जोड़ने के लिए 10 जोड़ें और फिर 3 घटाएँ, इत्यादि

I. दो अंकों की संख्याओं का जोड़—

दो अंकों की संख्याओं के जोड़ में यदि इकाई का अंक अधिक है, तो अगले का निकटतम अंक (Round off) लिखें और फिर अंतर घटाएँ। यदि इकाई का अंक कम हो तो, दहाई अंक को जोड़ दें और फिर इकाई अंक को जोड़ें।

उदा. : यदि 47 जोड़ना हो, तो 50 जोड़ें और फिर 3 घटाएँ। 96 जोड़ना हो तो, 100 जोड़ें और फिर 4 घटाएँ। 82 जोड़ना हो तो, 80 जोड़ें फिर 2 जोड़ें आदि।

35, 67 और 42 को एक साथ जोड़ने के लिए, सबसे पहले 35 से शुरू करते हैं। अब, 35 + 67 के लिए,

$$(35 + 70) - 3 = 105 - 3 = 102$$

अब, 102 + 42 के लिए,

$$(102 + 40) + 2 = 142 + 2 = 144$$

अतः 35, 67 और 42 का जोड़ 144 होगा।

II. तीन अंकों की संख्याओं का जोड़—

तीन अंकों की संख्याओं को जोड़ने के लिए इसी विधि का प्रयोग करते हैं।

355, 752 और 694 को एक साथ जोड़ने के लिए, प्रत्येक संख्या के सैकड़ा अंक को जोड़ते हैं, अर्थात्

$$3 + 7 + 6 = 1600$$

अब, शेष अंकों के लिए,

$$\begin{aligned} 55 + 52 &= (55 + 50) + 2 \\ &= 105 + 2 \\ &= 107 \end{aligned}$$

तथा, $107 + 94 = (107 + 100) - 6$

$$\begin{aligned} &= 207 - 6 \\ &= 201 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{अतः } 355 + 752 + 694 &= 1600 + 201 \\ &= 1801 \end{aligned}$$

इसी प्रकार, बड़ी संख्याओं के जोड़ को भी हल कर सकते हैं।

उदा. : $89978 + 12345 + 36218 = ?$

हल: $89978 + 12345 + 36218$

चरण 1 : $8\boxed{9}978 + 1\boxed{2}345 + 3\boxed{6}218$

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ 8 \quad + \quad 1 \quad + \quad 3 = 120000 \end{array}$$

चरण 2 : $8\boxed{9}978 + 1\boxed{2}345 + 3\boxed{6}218$

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ 9 \quad + \quad 2 \quad + \quad 6 = 17000 \end{array}$$

अब,

$$\begin{array}{r} 120000 \\ + 17000 \\ \hline 137000 \end{array}$$

चरण 3 : $8\boxed{9}978 + 1\boxed{2}345 + 3\boxed{6}218$

$$\begin{array}{r} \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ 9 \quad + \quad 3 \quad + \quad 2 = 1400 \end{array}$$

अब,

$$\begin{array}{r} 137000 \\ + 1400 \\ \hline 138400 \end{array}$$

चरण 4 : $78 + 45 + 18$ के लिए,

$$78 + 45 = (78 + 50) - 5 = 128 - 5 = 123$$

$$\text{और, } 123 + 18 = (123 + 20) - 2 = 143 - 2 = 141$$

$$\begin{aligned} \text{अतः } 89978 + 12345 + 36218 &= 138400 + 141 \\ &= 138541 \end{aligned}$$

2. घटाना (Subtraction)

घटाने के लिए, हम जिस संख्या को घटाते हैं, उसे निकटतम संख्या में परिवर्तित करते हैं और फिर उत्तर प्राप्त करते हैं।

हम 63 से 9 कैसे घटाएँ?

9 घटाने के लिए 10 घटाएँ और फिर 1 जोड़ें। अतः 63 में से 10 घटाने पर 53 प्राप्त हुआ और फिर 1 जोड़ने पर 54 प्राप्त होता है।

अभीष्ट उत्तर 54 होगा।

घटाने के लिए कुछ नियम निम्न हैं—

- 9 घटाने के लिए 10 घटाएँ और फिर 1 जोड़ें
- 8 घटाने के लिए 10 घटाएँ और फिर 2 जोड़ें
- 7 घटाने के लिए 10 घटाएँ और फिर 3 जोड़ें, इत्यादि।

100 के निकटतम संख्या को घटाने के लिए 100 लेकर शेषफल को जोड़ते हैं। उदाहरण के लिए, $436 - 97 = ?$

तो 436 में से 100 घटाते हैं और फिर 3 जोड़ते हैं।

$$\text{अर्थात् } (436 - 100) + 3 = 336 + 3 = 339$$

अतः उत्तर 339 होगा।

- **सैकड़े से नीचे की संख्या को सैकड़े की ऊपर की संख्या से घटाना-**
यदि हम जिस संख्या को घटाएँ वह 100 से नीचे हो और जिस संख्या से घटा रहे हैं, वह 100 से ऊपर हो, तो वह संख्या जिसे घटाते हैं, वह 100 से जितना कम हो, उस अंतर को तथा दूसरी संख्या जो 100 से जितना अधिक है, उसमें उस अंतर को जोड़ देते हैं।

उदा. 1. $174 - 88 = ?$
हल: यहाँ 88, 100 से 12 कम है तथा 174, 100 से 74 अधिक है।
 अतः अभीष्ट उत्तर = $12 + 74 = 86$

उदा. 2. $7254 - 3897 = ?$
हल: यहाँ संख्या 3897 को घटाना है, तो इस संख्या की हजार निकटतम संख्या 4000 लेने पर,
 4000 संख्या 3897 से 103 अधिक है।
 तथा, 7254 संख्या 4000 से 3254 अधिक है।
 अतः $7254 - 3897 = 103 + 3254 = 3357$

3. गुणा (Multiplication)

I. दो अंकों की संख्याओं का गुणा-

यदि दो अंकों की संख्याएँ 23 और 34 हों,

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 34 \\ \hline \end{array}$$

चरण 1: सबसे पहले दोनों संख्याओं के इकाई अंकों का परस्पर गुणा करते हैं।

अर्थात् $3 \times 4 = 12$

अब, गुणनफल 12 का इकाई अंक 2 लिखते हैं और गुणनफल 12 का दहाई अंक 1 हासिल लेते हैं।

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 23 \\ \times 34 \\ \hline 2 \end{array}$$

चरण 2: पहली संख्या के दहाई अंक और दूसरी संख्या के इकाई अंक का गुणा करते हैं तथा पहली संख्या के इकाई अंक और दूसरी संख्या के दहाई अंक का गुणा करते हैं। अब दोनों गुणनफल और हासिल का योग करते हैं।

अर्थात् $(2 \times 4) + (3 \times 3) + 1 = 8 + 9 + 1 = 18$

अब योगफल 18 का इकाई अंक 8 लिखते हैं और दहाई अंक 1 हासिल लेते हैं।

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \\ 23 \\ \times 34 \\ \hline 82 \end{array}$$

चरण 3: अब दोनों संख्याओं के दहाई अंकों का परस्पर गुणा करते हैं, तथा प्राप्त गुणनफल और चरण 2 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

अर्थात् $(2 \times 3) + 1 = 6 + 1 = 7$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 34 \\ \hline 782 \end{array}$$

अतः, $23 \times 34 = 782$

उदा. : $82 \times 91 = ?$

हल: इकाई अंकों का गुणनफल = $2 \times 1 = 2$
 पहली संख्या के दहाई अंक और दूसरी संख्या के इकाई अंक का गुणनफल तथा पहली संख्या के इकाई अंक और दूसरी संख्या के दहाई अंक का गुणनफल निकालते हैं। अब दोनों गुणनफलों का योग करते हैं।

अर्थात् $(8 \times 1) + (2 \times 9) = 8 + 18 = 26$

तो, हासिल = 2

दहाई अंकों का गुणनफल + हासिल = $(8 \times 9) + 2 = 72 + 2 = 74$

$$\begin{array}{r} 82 \\ \times 91 \\ \hline 7462 \end{array}$$

अतः $82 \times 91 = 7462$

II. तीन अंकों की संख्याओं का गुणा-

यदि तीन अंकों की संख्याएँ 837 और 456 हैं,

$$\begin{array}{r} 837 \\ \times 456 \\ \hline \end{array}$$

चरण 1: दोनों संख्याओं के इकाई अंकों का परस्पर गुणा करते हैं।

अर्थात् $7 \times 6 = 42$

अब गुणनफल 42 का इकाई अंक 2 लिखते हैं और गुणनफल 42 का दहाई अंक 4 हासिल लेते हैं।

$$\begin{array}{r} \textcircled{4} \\ 837 \\ \times 456 \\ \hline 2 \end{array}$$

चरण 2: पहली संख्या के दहाई अंक और दूसरी संख्या के इकाई अंक का गुणा करते हैं और पहली संख्या के इकाई अंक और दूसरी संख्या के दहाई अंक का गुणा करते हैं। अब दोनों गुणनफल और हासिल का योग करते हैं।

अर्थात् $(3 \times 6) + (7 \times 5) + 4 = 18 + 35 + 4 = 57$

अब योगफल 57 का इकाई अंक 7 लिखते हैं और दहाई अंक 5 हासिल लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 837 \\ \times 456 \\ \hline 7 \end{array}$$

चरण 3: पहली संख्या के सैकड़ा अंक और दूसरी संख्या के इकाई अंक का गुणा करते हैं; पहली संख्या के इकाई अंक और दूसरी संख्या के सैकड़ा अंक का गुणा करते हैं तथा दोनों संख्याओं के दहाई अंकों का परस्पर गुणा करते हैं। अब तीनों गुणनफलों और चरण 2 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (8 \times 6) + (7 \times 4) + (3 \times 5) + 5 \\ = 48 + 28 + 15 + 5 = 96$$

अब योगफल 96 का इकाई अंक 6 लिखते हैं और योगफल 96 का दहाई अंक 9 हासिल लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 8 \quad 3 \quad 7 \\ \times 4 \quad 5 \quad 6 \\ \hline 6 \quad 7 \quad 2 \end{array}$$

चरण 4: पहली संख्या के सैकड़ा अंक और दूसरी संख्या के दहाई अंक का गुणा करते हैं तथा पहली संख्या के दहाई अंक और दूसरी संख्या के सैकड़ा अंक का गुणा करते हैं। अब दोनों गुणनफलों और चरण 3 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (8 \times 5) + (3 \times 4) + 9 = 40 + 12 + 9 = 61$$

अब, योगफल 61 का इकाई अंक 1 लिखते हैं और योगफल 61 का दहाई अंक 6 हासिल लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 8 \quad 3 \quad 7 \\ \times 4 \quad 5 \quad 6 \\ \hline 1 \quad 6 \quad 7 \quad 2 \end{array}$$

चरण 5: दोनों संख्याओं के सैकड़ा अंकों का परस्पर गुणा करते हैं तथा प्राप्त गुणनफल और चरण 4 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (8 \times 4) + 6 = 32 + 6 = 38$$

$$\begin{array}{r} 8 \quad 3 \quad 7 \\ \times 4 \quad 5 \quad 6 \\ \hline 3 \quad 8 \quad 1 \quad 6 \quad 7 \quad 2 \end{array}$$

$$\text{अतः } 837 \times 456 = 381672$$

उदा. : $932 \times 243 = ?$

हल: चरण 1:

$$\begin{array}{r} 9 \quad 3 \quad 2 \\ \times 2 \quad 4 \quad 3 \\ \hline 6 \end{array}$$

चरण 2:

$$\begin{array}{r} 9 \quad 3 \quad 2 \\ \times 2 \quad 4 \quad 3 \\ \hline 7 \quad 6 \end{array} \text{ हासिल} = 1$$

चरण 3:

$$\begin{array}{r} 9 \quad 3 \quad 2 \\ \times 2 \quad 4 \quad 3 \\ \hline 4 \quad 7 \quad 6 \end{array} \text{ हासिल} = 4$$

चरण 4:

$$\begin{array}{r} 9 \quad 3 \quad 2 \\ \times 2 \quad 4 \quad 3 \\ \hline 6 \quad 4 \quad 7 \quad 6 \end{array} \text{ हासिल} = 4$$

चरण 5:

$$\begin{array}{r} 9 \quad 3 \quad 2 \\ \times 2 \quad 4 \quad 3 \\ \hline 2 \quad 2 \quad 6 \quad 4 \quad 7 \quad 6 \end{array}$$

III. चार अंकों की संख्याओं का गुणा—

यदि चार अंकों की संख्याएँ 3367 और 6789 हों, तो

$$\begin{array}{r} 3 \quad 3 \quad 6 \quad 7 \\ \times 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

चरण 1: दोनों संख्याओं के इकाई अंकों का परस्पर गुणा करते हैं।

$$\text{अर्थात् } 7 \times 9 = 63$$

अब गुणनफल 63 का इकाई अंक 3 लिखते हैं और गुणनफल 63 का दहाई अंक 6 हासिल लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 3 \quad 3 \quad 6 \quad 7 \\ \times 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \\ \hline 3 \end{array} \text{ हासिल} = 6$$

चरण 2: पहली संख्या के दहाई अंक और दूसरी संख्या के इकाई अंक का गुणा करते हैं तथा पहली संख्या के इकाई अंक और दूसरी संख्या के दहाई अंक का गुणा करते हैं। अब दोनों गुणनफल और हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (6 \times 9) + (7 \times 8) + 6 = 54 + 56 + 6 = 116$$

अब योगफल 116 का इकाई अंक 6 लिखते हैं और हासिल 11 लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 3 \quad 3 \quad 6 \quad 7 \\ \times 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \\ \hline 6 \quad 3 \end{array} \text{ हासिल} = 11$$

चरण 3: पहली संख्या के सैकड़ा अंक और दूसरी संख्या के इकाई अंक का गुणा करते हैं, पहली संख्या के इकाई अंक और दूसरी संख्या के सैकड़ा अंक का गुणा करते हैं तथा दोनों संख्याओं के दहाई अंकों का परस्पर गुणा करते हैं। अब तीनों गुणनफल और चरण 2 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (3 \times 9) + (7 \times 7) + (6 \times 8) + 11$$

$$= 27 + 49 + 48 + 11 = 135$$

अब, योगफल 135 का इकाई अंक 5 लिखते हैं तथा हासिल 13 लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 3 \quad 3 \quad 6 \quad 7 \\ \times 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \\ \hline 5 \quad 6 \quad 3 \end{array} \text{ हासिल} = 13$$

चरण 4: पहली संख्या के हजारों अंक 3 और दूसरी संख्या के इकाई अंक 9 का गुणा करते हैं, पहली संख्या के सैकड़ा अंक 3 और दूसरी संख्या के दहाई अंक 8 का गुणा करते हैं, पहली संख्या के दहाई अंक 6 और दूसरी संख्या के सैकड़ा अंक 7 का गुणा करते हैं तथा पहली संख्या के इकाई अंक 7 और दूसरी संख्या के हजारों अंक 6 का गुणा करते हैं। अब चारों गुणनफल और चरण 3 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (3 \times 9) + (3 \times 8) + (6 \times 7) + (7 \times 6) + 13$$

$$= 27 + 24 + 42 + 42 + 13 = 148$$

अब, योगफल 148 का इकाई अंक 8 लिखते हैं तथा हासिल 14 लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 3 \quad 3 \quad 6 \quad 7 \\ \times 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \\ \hline 8 \quad 5 \quad 6 \quad 3 \end{array} \text{ हासिल} = 14$$

चरण 5: पहली संख्या के हजार अंक 3 और दूसरी संख्या के दहाई अंक 8 का गुणा करते हैं, पहली संख्या के दहाई अंक 6 और दूसरी संख्या के हजार अंक 6 का गुणा करते हैं तथा दोनों संख्या के सैकड़ा अंकों का परस्पर गुणा करते हैं। अब तीनों गुणनफल और चरण 4 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (3 \times 8) + (6 \times 6) + (3 \times 7) + 14 \\ = 24 + 36 + 21 + 14 = 95$$

अब, योगफल 95 का इकाई अंक 5 लिखते हैं तथा हासिल 9 लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 3367 \\ \times 6789 \\ \hline 58563 \end{array} \text{ हासिल} = 9$$

चरण 6: पहली संख्या के हजार अंक 3 और दूसरी संख्या के सैकड़ा अंक 7 का गुणा करते हैं तथा पहली संख्या के सैकड़ा अंक 3 और दूसरी संख्या के हजार अंक 6 का गुणा करते हैं। अब दोनों गुणनफल और चरण 5 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (3 \times 7) + (3 \times 6) + 9 = 21 + 18 + 9 = 48$$

अब, योगफल 48 का इकाई अंक 8 लिखते हैं तथा हासिल 4 लेते हैं।

$$\begin{array}{r} 3367 \\ \times 6789 \\ \hline 858563 \end{array} \text{ हासिल} = 4$$

चरण 7: दोनों संख्याओं के हजार अंकों का परस्पर गुणा करते हैं तथा प्राप्त गुणनफल और चरण 6 में प्राप्त हासिल का योग करते हैं।

$$\text{अर्थात् } (3 \times 6) + 4 = 18 + 4 = 22$$

$$\begin{array}{r} 3367 \\ \times 6789 \\ \hline 22858563 \end{array}$$

$$\text{अतः } 3367 \times 6789 = 22858563$$

उदा. : $5632 \times 1672 = ?$

हल: चरण 1:

$$\begin{array}{r} 5632 \\ \times 1672 \\ \hline 4 \end{array}$$

चरण 2:

$$\begin{array}{r} 5632 \\ \times 1672 \\ \hline 04 \end{array} \text{ हासिल} = 2$$

चरण 3:

$$\begin{array}{r} 5632 \\ \times 1672 \\ \hline 704 \end{array} \text{ हासिल} = 4$$

चरण 4:

$$\begin{array}{r} 5632 \\ \times 1672 \\ \hline 6704 \end{array} \text{ हासिल} = 7$$

चरण 5:

$$\begin{array}{r} 5632 \\ \times 1672 \\ \hline 16704 \end{array} \text{ हासिल} = 8$$

चरण 6:

$$\begin{array}{r} 5632 \\ \times 1672 \\ \hline 416704 \end{array} \text{ हासिल} = 4$$

चरण 7:

$$\begin{array}{r} 5632 \\ \times 1672 \\ \hline 9416704 \end{array}$$

$$\text{अतः } 5632 \times 1672 = 9416704$$

IV. 10,100,1000 आदि के निकटतम संख्याओं का गुणा करना-

यदि दो संख्याओं 46 और 98 का गुणनफल करना है, यहाँ 98 संख्या 100 के निकट है या 100 से 2 कम है, तो $98 = 100 - 2$ लिख सकते हैं।

$$\text{अब, } 46 \times 98 = 46 \times (100 - 2) \\ = 46 \times 100 - 46 \times 2 \\ = 4600 - 92 \\ = 4508$$

उदा. 1. : $998 \times 85 = ?$

हल:

$$998 \times 85 = (1000 - 2) \times 85 \\ = 1000 \times 85 - 2 \times 85 \\ = 85000 - 170 \\ = 84830$$

उदा. 2. : $99 \times 79 = ?$

हल:

$$= (100 - 1) \times 79 \\ = 79 \times 100 - 79 \\ = 7900 - 79 = 7821$$

V. 100 से ठीक अधिक/कम संख्याओं का गुणा करना-

यदि दो संख्याएँ 106 और 107 हों और इनका गुणनफल ज्ञात करना हो, अर्थात् $106 \times 107 = ?$

तो, $(100 + 6) \times (100 + 7)$

अब, $(100 + 6 + 7)$ या $(100 + 7 + 6) = 113$

एक संख्या 106, 100 से 6 अधिक है तथा दूसरी संख्या 107, 100 से 7 अधिक है, तो 6 और 7 का गुणा करेंगे।

अर्थात् $6 \times 7 = 42$

अब, प्राप्त योगफल 113 और गुणनफल 42 को क्रम से लिखते हैं।

अतः $106 \times 107 = 11342$

उदा. 1. : $92 \times 97 = ?$

हल:

$$92 \times 97 = (100 - 8) \times (100 - 3)$$

अब, $(100 - 8 - 3)$ या $(100 - 3 - 8) = 89$

एक संख्या 92, 100 से 8 कम है और दूसरी संख्या 97, 100 से 3 कम है, तो $8 \times 3 = 24$

अब, प्राप्त अंतर 89 और गुणनफल 24 को क्रम से लिखते हैं।

अतः $92 \times 97 = 8924$

उदा. 2. : $108 \times 109 = ?$

हल: $108 \times 109 = (100 + 8) \times (100 + 9)$
 अब, $(100 + 8 + 9)$ या $(100 + 9 + 8) = 117$
 एक संख्या 108, 100 से 8 अधिक है और दूसरी संख्या
 109, 100 से 9 अधिक है, तो $8 \times 9 = 72$
 अब प्राप्त योगफल 117 और गुणनफल 72 को क्रम से लिखते
 हैं।
 अतः $108 \times 109 = 11772$

VI. किसी संख्या में 11 से गुणा-

यदि संख्या 8345 में 11 से गुणा करना हो, तो

चरण 1: संख्या 8345 का इकाई अंक लिख लिया जाता है।

$$\text{अर्थात् } \frac{8345 \times 11}{5}$$

चरण 2: संख्या 8345 के दाहिने ओर से दो क्रमागत अंकों को जोड़ा जाता है।

$$\frac{8345 \times 11}{95} \quad (4 + 5 = 9)$$

$$\frac{8345 \times 11}{795} \quad (3 + 4 = 7)$$

$$\frac{8345 \times 11}{1795} \quad (8 + 3 = 11, \text{ इकाई अंक 1 लिखते हैं तथा हासिल} = 1)$$

चरण 3: अब संख्या 8345 का अंक 8 और हासिल 1 को जोड़कर प्राप्त योगफल $= 8 + 1 = 9$ लिखते हैं।

$$\text{अर्थात् } \frac{8345 \times 11}{91795}$$

$$\text{अतः } 8345 \times 11 = 91795$$

उदा. : 89067×11

हल: संख्या 89067 का इकाई अंक लिखते हैं-
 $\frac{89067 \times 11}{7}$
 अब, $\frac{89067 \times 11}{37}$ [$6 + 7 = 13$ का इकाई अंक 3 लिखते हैं तथा हासिल = 1]
 $\frac{89067 \times 11}{737}$ [$0 + 6 + 1$ (हासिल) = 7]
 $\frac{89067 \times 11}{9737}$ [$9 + 0 = 9$]
 $\frac{89067 \times 11}{79737}$ [$8 + 9 = 17$ का इकाई अंक 7 लिखते हैं तथा हासिल = 1]
 अब, $\frac{89067 \times 11}{979737}$ [$8 + 1$ (हासिल) = 9]
 अतः $89067 \times 11 = 979737$

VII. किसी संख्या में 12 से गुणा-

यदि संख्या 35604 में 12 से गुणा करना हो, तो

चरण 1: संख्या 35604 के इकाई अंक को दोगुना करके लिखते हैं।

$$\text{अर्थात् } \frac{35604 \times 12}{8} \quad [4 \times 2 = 8]$$

चरण 2: संख्या 35604 के दाहिने ओर से दो क्रमागत अंकों के पहले अंक का दोगुना, दूसरे अंक के साथ जोड़ा जाता है।

$$\frac{35604 \times 12}{48} \quad [0 \times 2 + 4 = 4]$$

$$\frac{35604 \times 12}{248} \quad [6 \times 2 + 0 = 12 \text{ का इकाई अंक 2 लिखते हैं तथा हासिल} = 1]$$

$$\frac{35604 \times 12}{7248} \quad [5 \times 2 + 6 + 1 \text{ (हासिल)} = 17 \text{ का इकाई अंक 7 लिखते हैं तथा हासिल} = 1]$$

$$\frac{35604 \times 12}{27248} \quad [3 \times 2 + 5 + 1 \text{ (हासिल)} = 12 \text{ का इकाई अंक 2 लिखते हैं तथा हासिल} = 1]$$

चरण 3: अब संख्या 35604 के आरम्भिक अंक 3 में हासिल 1 को जोड़कर प्राप्त योगफल $= 3 + 1 = 4$ लिखते हैं।

$$\text{अर्थात् } \frac{35604 \times 12}{427248} \quad [3 + 1 \text{ (हासिल)} = 4]$$

$$\text{अतः } 35604 \times 12 = 427248$$

उदा. : 85762×12

हल: $\frac{85762 \times 12}{4}$ [इकाई अंक 2 का दोगुना $= 2 \times 2 = 4$]
 $\frac{85762 \times 12}{44}$ [$6 \times 2 + 2 = 14$ का इकाई अंक 4 लिखते हैं तथा हासिल = 1]
 $\frac{85762 \times 12}{144}$ [$7 \times 2 + 6 + 1$ (हासिल) = 21 का इकाई अंक 1 लिखते हैं तथा हासिल = 2]
 $\frac{85762 \times 12}{9144}$ [$5 \times 2 + 7 + 2$ (हासिल) = 19 का इकाई अंक 9 लिखते हैं तथा हासिल = 1]
 $\frac{85762 \times 12}{29144}$ [$8 \times 2 + 5 + 1$ (हासिल) = 22 का इकाई अंक 2 लिखते हैं तथा हासिल = 2]
 अब, $\frac{85762 \times 12}{1029144}$ [$8 + 2$ (हासिल) = 10]
 अतः $85762 \times 12 = 1029144$

VIII. किसी संख्या में 13 से गुणा करना-

यदि संख्या 56493 में 13 से गुणा करना हो, तो

चरण 1: संख्या 56493 के इकाई अंक को तिगुना करके लिखते हैं।

$$\text{अर्थात् } \frac{56493 \times 13}{9} \quad [3 \times 3 = 9]$$

चरण 2: संख्या 56493 के दाहिने ओर से दो क्रमागत अंकों के पहले अंक का तिगुना दूसरे अंक के साथ जोड़ा जाता है।

$$\frac{56493 \times 13}{9}$$
 [$9 \times 3 + 3 = 30$ का इकाई 0 लिखते हैं तथा हासिल = 3]

$$\frac{56493 \times 13}{409}$$
 [$4 \times 3 + 9 + 3$ (हासिल) = 24 का इकाई अंक 4 लिखते हैं तथा हासिल = 2]

$$\frac{56493 \times 13}{4409}$$
 [$6 \times 3 + 4 + 2$ (हासिल) = 24 का इकाई अंक 4 लिखते हैं तथा हासिल = 2]

$$\frac{56493 \times 13}{34409}$$
 [$5 \times 3 + 6 + 2$ (हासिल) = 23 का इकाई अंक 3 लिखते हैं तथा हासिल = 2]

चरण 3: संख्या 56493 के आरम्भिक अंक 5 में हासिल 2 को जोड़कर प्राप्त योगफल $= 5 + 2 = 7$ लिखते हैं।

$$\text{अर्थात् } \frac{56493 \times 13}{734409} \quad [5 + 2 \text{ (हासिल)} = 7]$$

$$\text{अतः } 56493 \times 13 = 734409$$

$$\text{चरण 5: } 64 - (8 \times 8) = 0$$

अतः 16384 को 128 से भाग देने पर भागफल
= 128 और शेषफल = 0

उदा. 2. : संख्या 601325 को 76 से भाग दीजिए।

$$\text{हल: चरण 1: } \begin{array}{r|rrrr} 7^6 & 60 & 13 & 2 & 5 \\ \hline & & & & \end{array}$$

$$\text{चरण 2: } \begin{array}{r|rrrr} 7^6 & 60 & 13 & 2 & 5 \\ \hline & 7 & & & \end{array}$$

यहाँ 60 को 7 से भाग देने भागफल 8 लें तो अगले चरण में भाज्य नकारात्मक (Negative) प्राप्त होगा, जो कि मान्य नहीं है। इसलिए भागफल-अंक 7 लिया गया है तथा शेषफल 11 होगा।

$$\text{चरण 3: } \begin{array}{r|rrrr} 7^6 & 60 & 13 & 2 & 5 \\ \hline & 7 & 9 & & \end{array}$$

$$111 - 6 \times 7 = 69$$

69 को 7 से भाग देने पर भागफल = 9 और शेषफल = 6

$$\text{चरण 4: } \begin{array}{r|rrrr} 7^6 & 60 & 13 & 2 & 5 \\ \hline & 7 & 9 & 1 & 0 \end{array}$$

$$63 - 6 \times 9 = 9$$

9 को 7 से भाग देने पर भागफल = 1 और शेषफल = 2

$$\text{चरण 5: } \begin{array}{r|rrrr} 7^6 & 60 & 13 & 2 & 5 \\ \hline & 7 & 9 & 1 & 2 \end{array}$$

$$22 - 6 \times 1 = 16$$

16 को 7 से भाग करने पर भागफल = 2 और शेषफल = 2

$$\text{चरण 6: } \begin{array}{r|rrrr} 7^6 & 60 & 13 & 2 & 5 \\ \hline & 7 & 9 & 1 & 2 \end{array}$$

$$25 - 6 \times 2 = 13$$

अतः 601325 को 76 से भाग देने पर,

भागफल = 7912 और शेषफल = 13

II. दशमलव संख्या में भाग देना-

संख्या 718.589 में 96 से दशमलव के 4 स्थानों तक भाग करना हो, तो

$$\text{चरण 1: } \begin{array}{r|rrrr} 9^6 & 7 & 1 & 8 & 5 & 8 & 9 & 0 \\ \hline & & & & & & & \end{array}$$

$$\text{चरण 2: } \begin{array}{r|rrrr} 9^6 & 7 & 1 & 8 & 5 & 8 & 9 & 0 \\ \hline & 7 & & & & & & \end{array}$$

71 को 9 से भाग करने पर, भागफल = 7 और शेषफल = 8

$$\text{चरण 3: } \begin{array}{r|rrrr} 9^6 & 7 & 1 & 8 & 5 & 8 & 9 & 0 \\ \hline & 7 & & & & & & \end{array}$$

$$88 - 6 \times 7 = 46$$

46 को 9 से भाग करने पर भागफल = 4 और शेषफल = 10

$$\text{चरण 4: } \begin{array}{r|rrrr} 9^6 & 7 & 1 & 8 & 5 & 8 & 9 & 0 \\ \hline & 7 & & & & & & \end{array}$$

$$105 - 6 \times 4 = 81$$

यहाँ 81 को 9 से भाग देने पर भागफल 9 लें तो अगले चरण में भाज्य नकारात्मक (Negative) प्राप्त होगा, जोकि मान्य नहीं है। इसलिए भाजक-अंक 8 लिया गया है तथा शेषफल 9 होगा।

$$\text{चरण 5: } \begin{array}{r|rrrr} 9^6 & 7 & 1 & 8 & 5 & 8 & 9 & 0 \\ \hline & 7 & & & & & & \end{array}$$

$$98 - 6 \times 8 = 50$$

50 को 9 से भाग करने पर, भागफल = 5 और शेषफल = 5

$$\text{चरण 6: } \begin{array}{r|rrrr} 9^6 & 7 & 1 & 8 & 5 & 8 & 9 & 0 \\ \hline & 7 & & & & & & \end{array}$$

$$59 - 6 \times 5 = 29$$

29 को 9 से भाग करने पर, भागफल = 3 और शेषफल = 2
अतः 718.589 को 96 से भाग देने पर अभीष्ट उत्तर 7.4853 प्राप्त होगा।

III. तीन अंकों की संख्या से भाग करना-

संख्या 1064321 को 743 से भाग करना हो, तो

चरण 1: भाजक 743 में से केवल पहला अंक अर्थात् 7 को भाजक स्तम्भ में रखते हैं और अन्तिम दोनों अंक अर्थात् 43 को 7 के ठीक ऊपर रखते हैं तथा भाज्य 1064321 के अन्तिम दो अंक 21 को दाईं ओर शेषफल के लिए आवंटित करते हैं। जैसा कि नीचे दिखाया गया है-

$$\begin{array}{r|rrrr} 7^{43} & 1 & 0 & 6 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \hline & & & & & & & \end{array}$$

सम्पूर्ण भाग 7 से होगा।

चरण 2: भाज्य का पहला अंक 1, भाजक 7 से कम है, तो पहले भाज्य के रूप में 10 लेते हैं और 10 को 7 से भाग करते हैं। प्राप्त भागफल 1 और शेषफल 3 को उनके उचित स्थानों पर रखते हैं, जैसा कि नीचे दिखाया गया है-

$$\begin{array}{r|rrrr} 7^{43} & 10 & 6 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \hline & 1 & & & & & \end{array}$$

चरण 3: अब भाज्य 36 है। भाजक स्तम्भ में ऊपर लिखी गई संख्या 43 का दहाई अंक अर्थात् 4 और पहले भागफल-अंक 1 का गुणनफल भाज्य 36 से घटाते हैं, अर्थात् $36 - 4 \times 1 = 32$ अतः 32 अभीष्ट भाज्य है और इसे 7 से भाग करते हैं। प्राप्त भागफल 4 और शेषफल 4 को उनके उचित स्थानों पर रखते हैं, जैसा कि नीचे दिखाया गया है-

$$\begin{array}{r|rrrr} 7^{43} & 10 & 6 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \hline & 1 & 4 & & & & \end{array}$$

चरण 4: अब भाज्य 44 है। भाजक स्तम्भ में ऊपर लिखी गई संख्या 43 और प्राप्त दो भागफल अंकों (1 और 4) का वज्र-गुणन (Cross-multiplication) का योग भाज्य 44 से घटाते हैं अर्थात्,

$$44 - (4 \times 4 + 3 \times 1) = 44 - 19 = 25$$

अतः अभीष्ट भाज्य 25 है, इसे 7 से भाग करने पर प्राप्त भागफल 3 और शेषफल 4 को उनके उचित स्थानों पर रखते हैं।

$$\begin{array}{r|rrrr} 7^{43} & 10 & 3 & 6 & 4 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \hline & 1 & 4 & 3 & & & & & \end{array}$$

चरण 5: अब भाज्य 43 है। भाजक स्तम्भ में ऊपर लिखी गई संख्या 43 और प्राप्त अन्तिम दो भागफल अंकों (4 और 3) का वज्र-गुणन (Cross-multiplication) का योग भाज्य 43 से घटाते हैं। अर्थात्,

$$43 - (4 \times 3 + 3 \times 4) = 43 - 24 = 19$$

अतः अभीष्ट भाज्य 19 है, इसे 7 से भाग करने पर प्राप्त भागफल 2 और शेषफल 5 को उनके उचित स्थानों पर रखते हैं।

$$\begin{array}{r|rrrr} 7^{43} & 10 & 3 & 6 & 4 & 4 & 3 & 2 & 1 \\ \hline & 1 & 4 & 3 & 2 & & & & \end{array}$$

इस प्रकार भाग-प्रक्रिया पूर्ण होती है। जिसमें शेषफल के लिए, शेषफल = शेषफल स्तम्भ में प्राप्त संख्या - $10 \times$ (भाजक स्तम्भ में ऊपर लिखी गई संख्या और प्राप्त अन्तिम दो भागफल अंकों का वज्र-गुणन का योग) - भाजक स्तम्भ में ऊपर लिखी गई संख्या का इकाई अंक और अन्तिम भागफल अंक का गुणनफल

$$\begin{aligned} &= 521 - 10 \times (4 \times 2 + 3 \times 3) - 3 \times 2 \\ &= 521 - 10 \times 17 - 6 \\ &= 345 \end{aligned}$$

$$\text{भागफल} = 1432 ; \text{शेषफल} = 345$$

उदा. : संख्या 4213 का भाग 1234 से दशमलव के 4 स्थानों तक ज्ञात कीजिए।

हल: चरण 1: $\begin{array}{r|rrrr} 12^{34} & 4 & 2 & 1 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ \hline & & & & & & & \end{array}$

∴ 12 एक छोटी संख्या है, हम 1234 को तीन अंकों की संख्या के रूप में मान सकते हैं। हमें भाग दशमलव में ज्ञात करना है, इसलिए दशमलव स्तम्भ या शेषफल स्तम्भ में शून्य बढ़ा सकते हैं।

चरण 2: $\begin{array}{r|rrrr} 12^{34} & 4 & 2 & 1 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ \hline & & & & & & & \end{array}$

42 को 12 से भाग करने पर भागफल = 3 और शेषफल = 6

चरण 3: $\begin{array}{r|rrrr} 12^{34} & 4 & 2 & 1 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ \hline & & & & & & & \end{array}$

$$61 - 3 \times 3 = 52$$

52 को 12 से भाग करने पर भागफल = 4 और शेषफल = 4

चरण 4: $\begin{array}{r|rrrr} 12^{34} & 4 & 2 & 1 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ \hline & & & & & & & \end{array}$

$$43 - (3 \times 4 + 4 \times 3) = 43 - 24 = 19$$

19 को 12 से भाग करने पर भागफल = 1 और शेषफल = 7

चरण 5: $\begin{array}{r|rrrr} 12^{34} & 4 & 2 & 1 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ \hline & & & & & & & \end{array}$

$$70 - (3 \times 1 + 4 \times 4) = 70 - 19 = 51$$

51 को 12 से भाग करने पर भागफल = 4 और शेषफल = 3

चरण 6: $\begin{array}{r|rrrr} 12^{34} & 4 & 2 & 1 & 3 & 0 & 0 & 0 \\ \hline & & & & & & & \end{array}$

$$30 - (3 \times 4 + 4 \times 1) = 30 - 16 = 14$$

14 को 12 से भाग करने पर भागफल = 1 और शेषफल = 2

अतः अभीष्ट भागफल 3.4141 है।

