



वर्ग और वर्गमूल

(Square and Square Roots)

अध्याय के मुख्य बिंदु

♦ वर्ग ♦ पूर्ण वर्ग ♦ प्राकृत संख्याओं के वर्गों के गुणधर्म ♦ वर्गमूल ♦ भिन्नों का वर्गमूल ♦ दशमलव भिन्नों के वर्गमूल ♦ विभाजन विधि द्वारा किसी पूर्ण वर्ग का वर्गमूल ज्ञात करना ♦ विभाजन विधि द्वारा किसी भिन्न का वर्गमूल ज्ञात करना ♦ विभाजन विधि द्वारा दशमलव संख्या का वर्गमूल ज्ञात करना।

वर्ग (Square)

यदि किसी पूर्ण संख्या को उसी संख्या से गुणा किया जाए, तो प्राप्त गुणनफल उस संख्या का वर्ग कहलाता है।

उदाहरणार्थ— $2 \times 2 = 2^2 = 4$ अर्थात् 2 का वर्ग 4 है।

$5 \times 5 = 5^2 = 25$ अर्थात् 5 का वर्ग 25 है।

पूर्ण वर्ग (Perfect Square)

किसी प्राकृत संख्या को एक पूर्ण वर्ग कहते हैं, यदि वह किसी प्राकृत संख्या का ही वर्ग हो।

उदाहरणार्थ—

2 का वर्ग 4 है, अतः 4 एक पूर्ण वर्ग है।

5 का वर्ग 25 है, अतः 25 एक पूर्ण वर्ग है।

इस प्रकार, हम कह सकते हैं कि 4 और 25 पूर्ण वर्ग संख्याएँ हैं।

उदाहरण 1: क्या 144 एक पूर्ण वर्ग है?

हल : 144 के अभाज्य गुणनखंड करने पर,

$$144 = \underline{2} \times \underline{2} \times \underline{2} \times \underline{2} \times \underline{3} \times \underline{3}$$

हम देखते हैं कि गुणनखंडों के जोड़े बनाने पर कोई भी गुणनखंड शेष नहीं बचता है।

इसलिए, 144 पूर्ण वर्ग संख्या है।

उत्तर

उदाहरण 2 : क्या 450 एक पूर्ण वर्ग है?

हल : 450 के अभाज्य गुणनखंड करने पर,

$$450 = 2 \times \underline{3} \times \underline{3} \times \underline{5} \times \underline{5}$$

450 के अभाज्य गुणनखंडों को समान संख्याओं के जोड़ों में समूहित करने पर 2 शेष बचता है।

अतः 450 एक पूर्ण वर्ग नहीं है।

उत्तर

प्राकृत संख्याओं के वर्गों के गुणधर्म (Properties of Squares of Natural Numbers)

1. 2, 3, 7 या 8 से समाप्त होने वाली संख्या कभी भी पूर्ण वर्ग नहीं होती है। उदाहरण के लिए, 42, 218, 337, 533 आदि पूर्ण वर्ग नहीं हैं।
2. जिस भी प्राकृत संख्या के अंत में शून्यों की संख्या विषम होती है, वह संख्या कभी भी पूर्ण वर्ग नहीं होती है। उदाहरण के लिए, 160, 45000, 3530 आदि पूर्ण वर्ग नहीं हैं।
3. सम संख्याओं के वर्ग सदैव सम होते हैं।





उदाहरणार्थ- $2^2 = 4$, $4^2 = 16$, $6^2 = 36$

4, 16 और 36 सभी सम संख्याएँ हैं।

4. विषम संख्याओं के वर्ग सदैव विषम होते हैं।

उदाहरणार्थ- $1^2 = 1$, $3^2 = 9$, $5^2 = 25$

1, 9 और 25 सभी विषम संख्याएँ हैं।

5. एक प्राकृत संख्या के वर्ग को विषम संख्याओं के योग के रूप में व्यक्त किया जा सकता है।

उदाहरणार्थ- $1^2 = 1$, $2^2 = 1 + 3$, $3^2 = 1 + 3 + 5$

6. तीन संख्याएँ m, n और p पाइथगोरीय त्रिक कहलाती हैं, यदि $m^2 + n^2 = p^2$

कोई भी प्राकृत संख्या $m > 1$ के लिए

$2m, m^2 - 1, m^2 + 1$ संख्याएँ पाइथगोरीय त्रिक हैं।

उदाहरणार्थ- यदि $m = 3$ है, तब

6, 8, 10 जो पाइथगोरीय त्रिक संख्याएँ हैं।

7. प्राकृत संख्या n के लिए,

$$(n+1)^2 - n^2 = (n+1+n)(n+1-n) = (n+1) + n$$

उदाहरणार्थ-

$$9^2 - 8^2 = 9 + 8 = 17$$

$$17^2 - 16^2 = 17 + 16 = 33$$



प्रश्नावली-2.1

1. निम्नलिखित संख्याओं में से पूर्ण वर्ग संख्याएँ बताइए-

11, 12, 16, 32, 36

2. निम्नलिखित पूर्ण वर्ग संख्याओं में से कौन-सी संख्याएँ सम संख्या का वर्ग हैं?

121, 225, 256, 1296, 6561

3. निम्नलिखित में कौन-सी संख्या पूर्ण वर्ग है?

100, 1000, 330550, 12345600000

4. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या पूर्ण वर्ग है?

22, 121, 343, 373758, 22034087

5. रिक्त स्थानों में सही संख्या लिखिए-

(क) $23^2 - 22^2 =$ _____

(ख) $101^2 - 100^2 =$ _____

(ग) $551^2 - 550^2 =$ _____

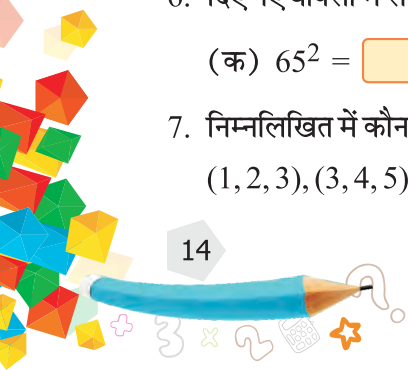
6. दिए गए बॉक्सों में सही संख्या लिखिए-

(क) $65^2 =$

(ख) $75^2 =$

7. निम्नलिखित में कौन-सी संख्याएँ पाइथागोरीय त्रिक संख्याएँ हैं?

(1, 2, 3), (3, 4, 5), (6, 8, 10), (1, 1, 1), (2, 2, 3)



वर्गमूल (Square Roots)

हम जानते हैं कि 2 का वर्ग 4 है। इसे दूसरे शब्दों में कह सकते हैं कि 4 का वर्गमूल 2 है। इसी प्रकार 16 का वर्गमूल 4 तथा 36 का वर्गमूल 6 होता है।

अतः किसी संख्या n का वर्गमूल वह संख्या है, जिसे स्वयं उसी संख्या से गुणा करने पर पुनः n प्राप्त होता है। वह संख्या n का वर्गमूल कहलाती है। n के वर्गमूल को \sqrt{n} से प्रदर्शित करते हैं। प्रतीक $\sqrt{\quad}$ का अर्थ वर्गमूल होता है।

उदाहरण के लिए 4 का वर्गमूल 2 है।

अतः 2 की 2 में गुणा करने पर 4 प्राप्त होता है। इसलिए 2, 4 का वर्गमूल है।



• 'धनात्मक वर्गमूल' के लिए चिह्न ' $\sqrt{\quad}$ ' का प्रयोग करते हैं। किसी ऋणात्मक पूर्णांक का वर्गमूल नहीं होता है।



प्रश्नावली-2.2

निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए-

1. 25

2. 64

3. 36

4. 49

5. 81

6. 100

7. 225

8. 4900

9. 37×37

10. 325×325

अभाज्य गुणनखंड विधि द्वारा किसी पूर्ण वर्ग का वर्गमूल ज्ञात करना-

उदाहरण 1 : 1296 का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।

हल : 1296 के अभाज्य गुणनखंड करने पर-

$$\begin{aligned} 1296 &= \underline{2 \times 2} \times \underline{2 \times 2} \times \underline{3 \times 3} \times \underline{3 \times 3} \\ &= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \\ &= 36 \end{aligned}$$

उत्तर

2	1296
2	648
2	324
2	162
3	81
3	27
3	9
3	3
	1

उदाहरण 2 : वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 180 को गुणा करने पर प्राप्त गुणनफल एक पूर्ण वर्ग बन जाए। उस पूर्ण वर्ग संख्या का वर्गमूल भी ज्ञात कीजिए।

हल : 180 के अभाज्य गुणनखंड करने पर-

$$180 = \underline{2 \times 2} \times \underline{3 \times 3} \times 5$$

इस प्रकार, हम देखते हैं कि 180 के अभाज्य गुणनखंड समान संख्याओं के युग्मों में नहीं हैं।

इसे पूर्ण वर्ग बनाने के लिए 5 से गुणा करना होगा।

$$\begin{aligned} \text{इस प्रकार, } &= \underline{2 \times 2} \times \underline{3 \times 3} \times \underline{5 \times 5} \\ &= 2 \times 3 \times 5 = 30 \end{aligned}$$

उत्तर

2	180
2	90
3	45
3	15
5	5
	1

उदाहरण 3 : वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 3645 को भाग देने पर प्राप्त भागफल एक पूर्ण वर्ग बन जाए। उस पूर्ण वर्ग संख्या का वर्गमूल भी ज्ञात कीजिए।

हल : 3645 के अभाज्य गुणनखंड करने पर-

$$3645 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$$





इस प्रकार हम देखते हैं कि 3645 के अभाज्य गुणनखंड समान संख्याओं के युग्मों में नहीं हैं।
इसे पूर्ण वर्ग बनाने के लिए 5 से गुणा करना होगा।

$$\frac{3645}{5} = \frac{3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3}{5}$$

$$= 3 \times 3 \times 3 = 27$$

उत्तर

3	3645
3	1215
3	405
3	135
3	45
3	15
5	5
	1

उदाहरण 4 : एक पेटी में 225 सेब रखने हैं। सेब इस प्रकार रखने हैं कि प्रत्येक पंक्ति में सेबों की संख्या पंक्तियों की संख्या के बराबर हो। पेटी में कितनी पंक्तियाँ तथा प्रत्येक पंक्ति में कितने सेब हैं?

हल : माना पेटी में x पंक्तियाँ हैं तथा प्रत्येक पंक्ति में x सेब हैं।

$$\begin{aligned} \text{सेबों की संख्या} &= x \times x \\ &= x^2 \\ x^2 &= 225 \\ x &= \sqrt{225} \\ x &= \sqrt{3 \times 3 \times 5 \times 5} \\ x &= 3 \times 5 = 15 \end{aligned}$$

इसलिए, पेटी में पंक्तियों की संख्या = 15
तथा प्रत्येक पंक्ति में सेबों की संख्या = 15

उत्तर

3	225
3	75
5	25
5	5
	1



प्रश्नावली-2.3

1. निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए-

- | | | | |
|---------|----------|----------|----------|
| (क) 16 | (ख) 121 | (ग) 196 | (घ) 529 |
| (ङ) 400 | (च) 1764 | (छ) 4096 | (ज) 4900 |

2. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 360 को गुणा करने पर प्राप्त गुणनफल एक पूर्ण वर्ग बन जाए। उस पूर्ण वर्ग संख्या का वर्गमूल भी ज्ञात कीजिए।
3. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 9408 को भाग देने पर प्राप्त भागफल एक पूर्ण वर्ग बन जाए। उस पूर्ण वर्ग संख्या का वर्गमूल भी ज्ञात कीजिए।
4. एक स्कूल में छात्रों से बाढ़ पीड़ितों के लिए ₹ 2304 चंदा इकट्ठा किया गया। यदि एक छात्र ने उतना चंदा दिया जितने स्कूल में छात्र हैं, तो स्कूल में छात्रों की संख्या ज्ञात कीजिए।

भिन्नों का वर्गमूल (Square Roots of Fractions)

भिन्नों का वर्गमूल ज्ञात करने के लिए अंश और हर का अलग-अलग वर्गमूल ज्ञात करते हैं।

(क) यदि p और q कोई दो पूर्ण संख्याएँ हों और $q \neq 0$ तो $\sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{\sqrt{p}}{\sqrt{q}}$

(ख) यदि p और q कोई दो पूर्ण संख्याएँ हों, तो $\sqrt{pq} = \sqrt{p} \times \sqrt{q}$

दशमलव भिन्नों के वर्गमूल (Square Roots of Decimal Fractions)

दशमलव भिन्न का वर्गमूल ज्ञात करने के लिए निम्नलिखित प्रक्रिया है-

(क) जब संख्या दशमलव रूप में दी गई हो, तो दशमलव बिंदु से आरंभ करके बाईं और दाईं ओर की संख्याओं के युग्म अलग-अलग बनाते हैं।





(ख) यदि किसी संख्या के दशमलव भाग में अंतिम अंक का युग्म नहीं बन पाता, तो उस अंक के दाईं ओर एक शून्य लगाते हैं।

(ग) इस प्रक्रिया को सरल बनाने के लिए दशमलव को हटाकर संख्या को सामान्य भिन्न में बदल देते हैं।

उदाहरण 1 : निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए-

(क) $\frac{25}{49}$ (ख) $\frac{25}{121}$

हल : (क) $\sqrt{\frac{25}{49}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{49}} = \frac{\sqrt{5 \times 5}}{\sqrt{7 \times 7}} = \frac{5}{7}$ उत्तर

(ख) $\sqrt{\frac{25}{121}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{121}} = \frac{\sqrt{5 \times 5}}{\sqrt{11 \times 11}} = \frac{5}{11}$ उत्तर

उदाहरण 2 : निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए-

(क) 0.16 (ख) 0.0025

हल : (क) $\sqrt{0.16} = \sqrt{\frac{16}{100}} = \frac{\sqrt{16}}{\sqrt{100}} = \frac{\sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2}}{\sqrt{2 \times 2 \times 5 \times 5}} = \frac{2 \times 2}{2 \times 5} = \frac{4}{10} = 0.4$ उत्तर

(ख) $\sqrt{0.0025} = \sqrt{\frac{25}{10000}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{10000}} = \frac{\sqrt{5 \times 5}}{\sqrt{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}}$
 $= \frac{5}{2 \times 2 \times 5 \times 5} = \frac{5}{100} = 0.05$ उत्तर



निम्नलिखित संख्याओं के वर्गमूल ज्ञात कीजिए-

- | | | | |
|------------------|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1. $\frac{1}{4}$ | 2. $\frac{16}{49}$ | 3. $\frac{169}{289}$ | 4. $\frac{121}{10000}$ |
| 5. 0.09 | 6. 0.0004 | 7. 0.0625 | 8. 0.0324 |

याद रखिए! • मिश्रित भिन्नों का वर्गमूल ज्ञात करने के लिए उन्हें विषम भिन्नों में बदलकर वर्गमूल ज्ञात करते हैं।

विभाजन विधि द्वारा किसी पूर्ण वर्ग का वर्गमूल ज्ञात करना
(To Find the Square Root of Perfect Square by the Method of Long Division)

जब संख्याएँ बहुत हों या सरलतापूर्वक उनके गुणखंडों को ज्ञात न किया जा सकता हो, उस स्थिति में इस विधि का प्रयोग करते हैं।

इस विधि से वर्गमूल निकालते समय हम निम्नलिखित बिंदुओं का प्रयोग करते हैं-

- (क) इकाई के अंक से शुरू करके संख्या को दो अंकों के जोड़े में विभक्त करते हैं।
- (ख) दिए गए पहले जोड़े को लेकर एक संख्या लेते हैं, जिसका वर्ग दिए गए जोड़े से बड़ा न हो। इस संख्या को भाजक और भागफल की प्रथम संख्या के रूप में लिखते हैं।
- (ग) उस संख्या के वर्ग को दिए गए जोड़े से घटाकर अगले जोड़े को शेषफल के साथ लेते हैं।
- (घ) भागफल को दुगना करते हैं और उसके दाईं ओर एक रिक्त स्थान छोड़ते हैं जो मिलकर अगला भाजक बनाते हैं।
- (ङ) अब इस रिक्त स्थान में भरने के लिए एक बड़े से बड़ा अंक सोचते हैं जो कि भागफल का अगला अंक भी बनता है। यह अंक इस प्रकार



होना चाहिए कि नए भाजक और भागफल के द्वितीय अंक का गुणनफल नीचे आई संख्या से कम रहे। संख्या में से गुणनफल को घटाइए और शेषफल को अगले जोड़े के साथ लीजिए।

(च) बिंदु (ग), (घ) और (ङ) अंत तक दोहराते रहते हैं।

उदाहरण 1 : 390625 का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।

हल :

	625
6	$\overline{39\ 06\ 25}$
	-36
122	$\overline{306}$
	-244
1245	$\overline{6225}$
	-6225
	×

$$\therefore \sqrt{390625} = 625$$

उत्तर

उदाहरण 2 : 4401625 में से कौन-सी छोटी से छोटी संख्या घटाई जाए कि प्राप्त संख्या एक पूर्ण वर्ग हो?

हल :

	2098
2	$\overline{4\ 40\ 16\ 25}$
	-4
40	$\overline{40}$
	-00
409	$\overline{4016}$
	-3681
4188	$\overline{33525}$
	-33504
	21

शेषफल 21 आया है। यदि हम 4401625 में से 21 घटा दें तो प्राप्त संख्या 4401604 होगी और उसका वर्गमूल 2098 प्राप्त होगा।

उत्तर

उदाहरण 3 : चार अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो पूर्ण वर्ग हो।

हल :

चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या 9999 है।

	99
9	$\overline{99\ 99}$
	-81
189	$\overline{1899}$
	-1702
	198

यदि 9999 में से 198 घटाते हैं तो शेष संख्या पूर्ण वर्ग होगी।

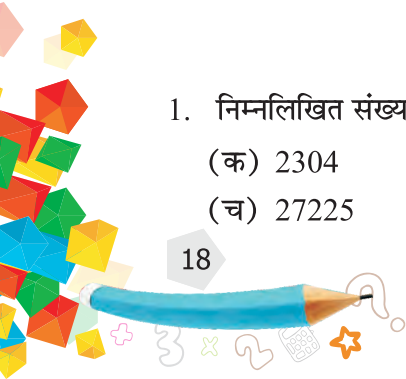
$$\therefore 9999 - 198 = 9801$$

उत्तर



1. निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए—

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|------------|------------|
| (क) 2304 | (ख) 4489 | (ग) 3481 | (घ) 9801 | (ङ) 44100 |
| (च) 27225 | (छ) 54756 | (ज) 49284 | (झ) 119025 | (ञ) 193600 |





2. 2361 में से कौन-सी छोटी से छोटी संख्या घटाई जाए कि प्राप्त संख्या एक पूर्ण वर्ग हो?
3. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 4931 में जोड़ने पर एक पूर्ण बन जाए।
4. 18265 में से कौन-सी छोटी से छोटी संख्या घटाई जाए कि प्राप्त संख्या एक पूर्ण वर्ग हो।
5. छः अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो पूर्ण वर्ग हो।

विभाजन विधि द्वारा किसी भिन्न का वर्गमूल ज्ञात करना
(To Find the Square Roots of Fraction by the Long Division Method)

उदाहरण : $332 \frac{61}{169}$ का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।

हल: $332 \frac{61}{169} = \frac{56169}{169} = \sqrt{\frac{56169}{169}} = \frac{\sqrt{56169}}{\sqrt{169}}$

	237
2	$\overline{5\ 61\ 69}$
	-4
43	$\overline{161}$
	-129
467	$\overline{3269}$
	3269
	×

1	13
1	$\overline{1\ 69}$
	-1
23	$\overline{69}$
	-69
	×

$\therefore \sqrt{\frac{56169}{169}} = \frac{237}{13} = 18 \frac{3}{13}$

उत्तर

विभाजन विधि द्वारा दशमलव संख्या का वर्गमूल ज्ञात करना
(Finding the Square Root of Decimal Number by Long Division Method)

(क) दी गई दशमलव संख्या का वर्गमूल निकालने पर वर्गमूल संख्या के दशमलव अंक, वर्ग संख्या के आधे हो जाते हैं।

उदाहरणार्थ- $= \sqrt{0.01} = 0.1$ चूँकि $0.1 \times 0.1 = 0.01$

- (ख) जब संख्या दशमलव रूप में दी गई हो, तो हम दशमलव बिंदु से आरंभ करके बाईं और दाईं ओर की संख्याओं के जोड़ें अलग-अलग बनाते हैं।
- (ग) दशमलव से पहले की संख्या के जोड़े दाईं से बाईं ओर को तथा दशमलव के बाद के जोड़े बाईं से दाईं ओर को बनाए जाते हैं।
- (घ) यदि किसी संख्या के दशमलव भाग में अंतिम अंक का जोड़ा नहीं बन पाता, तो उस अंक के दाईं ओर एक शून्य रखते हैं।

उदाहरण : 9998.0001 का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।

हल :

	99.99
9	$\overline{99\ 98.\ 00\ 01}$
	-81
189	$\overline{1898}$
	-1701
1989	$\overline{19700}$
	-17901
19989	$\overline{179901}$
	-179901
	×

$\therefore \sqrt{9998.0001} = 99.99$

उत्तर





प्रश्नावली-2.6

निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए-

1. $\frac{361}{625}$

2. $5\frac{19}{25}$

3. $34\frac{15}{49}$

4. $84\frac{37}{121}$

5. $21\frac{51}{169}$

6. $23\frac{394}{729}$

7. $10\frac{151}{225}$

8. $332\frac{61}{169}$

9. 7.29

10. 16.81

11. 9.3025

12. 0.00008281

13. 150.0625

14. 225.6004

15. 0.053361

उदाहरण : $\sqrt{2}$ का मान दशमलव के तीन स्थानों तक ज्ञात कीजिए।

हल : $\sqrt{2}$ का मान दशमलव के तीन स्थानों तक ज्ञात करने के लिए मान दशमलव के चार स्थानों तक ज्ञात करते हैं।

	1.4142
1	2.00 00 00 00
	-1
24	100
	-96
281	400
	-281
2824	11900
	-11296
28282	60400
	-56564
	3836

$\therefore \sqrt{2} = 1.4142$ दशमलव के चार स्थानों तक

अतः दशमलव के तीन स्थानों तक अभीष्ट मान 1.414 होगा।

उत्तर

नोट : यदि दशमलव के चौथे स्थान का मान 5 या 5 से बड़ा हो, तो तीसरे स्थान वाली संख्या में 1 जोड़ देते हैं। यदि वह 5 से छोटा है, तो तीसरे स्थान वाली संख्या में कोई परिवर्तन नहीं करते हैं।

प्रश्नावली-2.7

निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल दशमलव के तीन स्थानों तक ज्ञात कीजिए-

1. 7

2. 66

3. 11

4. $\frac{7}{8}$

5. $\frac{5}{12}$

6. $2\frac{1}{12}$

7. $287\frac{5}{8}$

8. 1.7

9. 23.1

10. 0.1

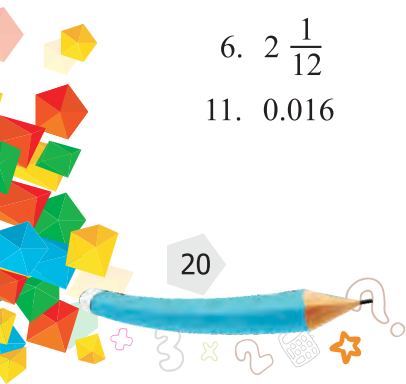
11. 0.016

12. 2.5

13. 0.9

14. 20

15. 15.3215





सारांश



- किसी संख्या x का वर्गमूल वह संख्या है, जिसे स्वयं उसी संख्या से गुणा करने पर गुणनफल के रूप में संख्या x प्राप्त होती है।
- किसी प्राकृत संख्या को एक पूर्ण वर्ग कहते हैं, यदि वह किसी प्राकृत संख्या का ही वर्ग हो।
- सम संख्याओं के वर्ग सदैव सम होते हैं।
- विषम संख्याओं के वर्ग सदैव विषम होते हैं।
- (m, n, p) एक पाइथागोरीय त्रिक है यदि $m^2 + n^2 = p^2$
- 2, 3, 7 या 8 से समाप्त होने वाली संख्या कभी भी पूर्ण वर्ग नहीं होती।
- जिस संख्या के अंत में शून्यों की संख्या विषम होती है, वह संख्या कभी भी पूर्ण वर्ग नहीं होती।
- यदि p और q कोई दो पूर्ण संख्याएँ हैं और $q \neq 0$, तो

(क) $\sqrt{pq} = \sqrt{p} \times \sqrt{q}$

(ख) $\sqrt{\frac{p}{q}} = \frac{\sqrt{p}}{\sqrt{q}}$

(ग) $\sqrt{p+q} \neq \sqrt{p} + \sqrt{q}$

(घ) $\sqrt{p-q} \neq \sqrt{p} - \sqrt{q}$

बहुविकल्पीय प्रश्न (MCQs)

1. निम्नलिखित संख्याओं में से किसका वर्ग सम होगा?

(क) 5

(ख) 11

(ग) 14

(घ) 17

2. निम्नलिखित संख्याओं में से किसका वर्ग विषम होगा?

(क) 22

(ख) 71

(ग) 66

(घ) 32

3. 0.81 का वर्गमूल होगा-

(क) 9

(ख) 0.9

(ग) 0.09

(घ) 0.009

4. $\sqrt{0.09} \times \sqrt{0.16} = ?$

(क) 0.12

(ख) 1.2

(ग) 12

(घ) 0.0144

बौद्धिक गणित (Mental Maths)

$\sqrt{7 + \sqrt{70 + \sqrt{121}}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

