



थोड़ा याद करें

दशमलव भिन्न : जोड़, घटाव

कलम, कापी, मिटाने वाला रबड़ तथा कलर बॉक्स खरीदने के लिए नंदू एक दूकान में गया। दूकानदार ने उसे कीमतें (मूल्य) बताईं: कलम की कीमत साढ़े चार रुपये, मिटाने वाले रबड़ की कीमत डेढ़ रुपये, कापी की कीमत साढ़े छह रुपये और कलर बॉक्स की कीमत पच्चीस रुपये पचास पैसे। नंदू ने प्रत्येक वस्तु एक की संख्या में खरीदी। उसका बिल तैयार करो।

नंदू ने दूकानदार को 100 रुपये की नोट दी, तो उसे कितने रुपये वापस मिलेंगे ?



$$100 - \boxed{} = \boxed{}$$

नंदू को रुपये वापस मिलेंगे।

आशय वस्तु भंडार			
क्र. 87	दिनांक 11.1.16		
नंदू			
क्र.	विवरण	संख्या	मूल्य
1	कलम	1	4.50
	योग		



आओ, समझें

रुपये-पैसे, मीटर-सेमी जैसी इकाइयों वाले प्रश्न हल करते समय हमने दशमलव के दो स्थानों तक के भिन्नों का उपयोग किया है। किलोग्राम-ग्राम, किलोमीटर-मीटर, लीटर-मिलीलीटर जैसी इकाइयों वाले प्रश्न हल करते समय दशमलव के तीन स्थानों तक के भिन्नों का उपयोग करना पड़ता है।

उदा. रेशमा ने सब्जियाँ खरीदीं। उसमें पौन किग्रा आलू, एक किग्रा प्याज, आधा किग्रा गोभी और पाव किग्रा टमाटर था, तो सब्जियों का कुल वजन कितना था ?

यह हमें मालूम है : 1 किग्रा = 1000 ग्राम, आधा किग्रा = 500 ग्राम

पौन किग्रा = 750 ग्राम, पाव किग्रा = 250 ग्राम

अब सब्जियों का कुल वजन ज्ञात करने के लिए ग्राम तथा किग्रा की इकाइयों का उपयोग करके योगफल ज्ञात करें ।



750 ग्राम आलू	0.750 किग्रा आलू
+ 1000 ग्राम प्याज	+ 1.000 किग्रा प्याज
+ 500 ग्राम गोभी	+ 0.500 किग्रा गोभी
+ 250 ग्राम टमाटर	+ 0.250 किग्रा टमाटर
2500 ग्राम कुल वजन	2.500 किग्रा कुल वजन

पूर्णांकों के जोड़ तथा दशमलव भिन्नों के जोड़ की समानता की ओर ध्यान दो ।

सब्जियों का कुल वजन 2500 ग्राम अर्थात $\frac{2500}{1000}$ किग्रा अर्थात 2.500 किग्रा है ।

$2.500 = 2.50 = 2.5$ यह हमें ज्ञात है ।

रेशमा की सब्जियों का कुल वजन 2.5 किग्रा है ।

+ × + × **गणित मेरा साथी : बाजार में, दूकान में**

तुम अपने माता-पिता के साथ कापी तथा कलम लेकर बाजार जाओ । माँ ने प्रत्येक सब्जी कितने-कितने वजन की ली, उसे लिख लो । यह भी लिखो कि सब्जियों का कुल वजन कितना है ।

प्रश्नसंग्रह 14

1. संख्या 378.025 के प्रत्येक अंक का स्थानीय मान सारणी में लिखो ।

स्थान	सैकड़ा	दहाई	इकाई	दशांश	शतांश	सहस्रांश
	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
अंक	3	7	8	0	2	5
स्थानीय मान	300			$\frac{0}{10} = 0$		$\frac{5}{1000} = 0.005$

2. हल करो ।

(1) $905.5 + 27.197$

(2) $39 + 700.65$

(3) $40 + 27.7 + 2.451$

3. घटाओ ।

(1) $85.96 - 2.345$

(2) $632.24 - 97.45$

(3) $200.005 - 17.186$

4. अविनाश ने 42 किमी 365 मीटर की यात्रा बस से, 12 किमी 460 मीटर की यात्रा कार से तथा 640 मीटर की यात्रा पैदल की, तो उसने कुल कितनी यात्रा की ? (उत्तर दशमलव भिन्न में लिखो ।)
5. आयेशा ने सलवार के लिए 1.80 मीटर तथा कुर्ते के लिए 2.25 मीटर कपड़ा खरीदा । यदि कपड़े की दर 120 रुपये प्रतिमीटर हो, तो उसे दूकानदार को कपड़े के लिए कितने रुपये देने पड़ेंगे ?
6. सुजाता ने बाजार से 4.25 किग्रा तरबूज लाया । उसमें से उसने 1 किग्रा 750 ग्राम तरबूज पड़ोस के बच्चों को दिया । अब उसके पास कितने किग्रा तरबूज बचा है ?
7. अनिता कार द्वारा 85.6 किमी प्रतिघंटे की गति से यात्रा कर रही थी । सड़क पर कार की गतिसीमा 55 किमी प्रतिघंटा रखने की सूचना थी, तो यातायात के नियमों का पालन करने के लिए उसने कार की गति कितनी कम की ?



थोड़ा याद करें

संख्यारेखा पर दशमलव भिन्न दर्शाना

उदा. देखो, संख्यारेखा पर 0.7 तथा 6.5 से संख्याएँ कैसे दर्शाई गई हैं ?



इस तरह निम्नलिखित संख्याएँ संख्यारेखा पर दर्शाओ ।

- (1) 3.5 (2) 0.8 (3) 1.9 (4) 4.2 (5) 2.7



आओ, समझें

व्यावहारिक भिन्न का दशमलव भिन्न में रूपांतरण

यह हम जानते हैं, यदि व्यावहारिक भिन्न का हर 10 अथवा 100 हो, तो उसे दशमलव भिन्न में बदला जा सकता है ।

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{5}$ को दशमलव भिन्न में कैसे रूपांतरण करते हैं, उसे याद करो ।

यदि व्यावहारिक भिन्न का हर 1000 हो, तो उसे भी दशमलव भिन्न में रूपांतरित किया जा सकता है । कैसे? देखो ।

व्यावहारिक भिन्न का हर 10, 100, 1000 हो तो -

- (1) यदि अंश के अंक हर के शून्यों से अधिक हों, तो हर में जितने शून्य हैं, अंश में दाई ओर से उतने अंक छोड़कर उससे पहले दशमलव बिंदु लगाना पड़ता है ।

जैसे, (1) $\frac{723}{10} = 72.3$ (2) $\frac{51250}{100} = 512.50$ (3) $\frac{5138}{1000} = 5.138$

(2) यदि अंश में उतने अंक हों जितने हर में शून्य हैं, तो अंश की संख्या से पहले दशमलव बिंदु लगाकर पूर्णांक के स्थान पर शून्य लिखें।

जैसे, (1) $\frac{7}{10} = 0.7$ (2) $\frac{54}{100} = 0.54$ (3) $\frac{725}{1000} = 0.725$

(3) यदि अंश के अंकों की संख्या हर के शून्यों की संख्या से कम हो, तो अंश के अंकों की संख्या जितनी कम हो, उतने शून्य अंश के पहले लिखकर दशमलव बिंदु लगाना चाहिए और पूर्णांक के स्थान पर शून्य लिखना चाहिए।

जैसे, (1) $\frac{8}{100} = \frac{08}{100} = 0.08$ (2) $\frac{8}{1000} = \frac{008}{1000} = 0.008$



आओ, समझें

दशमलव भिन्न का व्यावहारिक भिन्न में रूपांतरण

(1) $26.4 = \frac{264}{10}$ (2) $0.04 = \frac{4}{100}$ (3) $19.315 = \frac{19315}{1000}$



यह मैंने समझा

दशमलव भिन्न का व्यावहारिक भिन्न में रूपांतरण करने के लिए दशमलव भिन्न के दशमलव बिंदु का विचार न करते हुए प्राप्त संख्या व्यावहारिक भिन्न के अंश स्थान पर लिखते हैं तथा हर के स्थान पर 1 लिखकर उसके आगे इतने शून्य लगाते हैं जितने अंक दशमलव बिंदु के आगे हैं।

प्रश्नसंग्रह 15

1. चौखटों में सही संख्याएँ लिखो।

(1) $\frac{3}{5} = \frac{3 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{10} = \square$ (2) $\frac{25}{8} = \frac{25 \times \square}{8 \times 125} = \frac{\square}{1000} = 3.125$

(3) $\frac{21}{2} = \frac{21 \times \square}{2 \times \square} = \frac{\square}{10} = \square$ (4) $\frac{22}{40} = \frac{11}{20} = \frac{11 \times \square}{20 \times 5} = \frac{\square}{100} = \square$

2. निम्नलिखित व्यावहारिक भिन्नों का दशमलव भिन्नों में रूपांतरण करो।

(1) $\frac{3}{4}$ (2) $\frac{4}{5}$ (3) $\frac{9}{8}$ (4) $\frac{17}{20}$ (5) $\frac{36}{40}$ (6) $\frac{7}{25}$ (7) $\frac{19}{200}$

3. निम्नलिखित दशमलव भिन्नों को व्यावहारिक भिन्नों के रूप में लिखो।

(1) 27.5 (2) 0.007 (3) 90.8 (4) 39.15 (5) 3.12 (6) 70.400



आओ, समझें

दशमलव भिन्नों का गुणा

उदा. 1. 4.3×5 गुणा करो ।

विधि I

$$\begin{aligned} 4.3 \times 5 &= \frac{43}{10} \times \frac{5}{1} \\ &= \frac{43 \times 5}{10 \times 1} \\ &= \frac{215}{10} \\ 4.3 \times 5 &= 21.5 \end{aligned}$$

विधि II

×	4	$\frac{3}{10}$
5	20	$\frac{15}{10}$
	20	1.5

$$4.3 \times 5 = 20 + 1.5 = 21.5$$

विधि III

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 5 \\ \hline 215 \\ \\ 4.3 \\ \times 5 \\ \hline 21.5 \end{array}$$

उदा. 2. पेट्रोल का प्रतिलीटर मूल्य 62.32 रुपये हैं, सीमा को अपने स्कूटर में ढाई लीटर पेट्रोल भरवाना है । उसे कितने रुपये देने होंगे ? कौन-सी क्रिया करें ?



विधि I

$$\begin{aligned} 62.32 \times 2.5 &= ? \\ 62.32 \times 2.5 &= \frac{6232}{100} \times \frac{25}{10} \\ &= \frac{155800}{1000} \\ &= 155.800 \end{aligned}$$

सीमा को 155.80 देने होंगे ।

विधि II

$$\begin{array}{r} 6232 \\ \times 25 \\ \hline 155800 \end{array} \quad \begin{array}{r} 62.32 \\ \times 2.5 \\ \hline 155.800 \end{array}$$

- पहले दशमलव बिंदु का न विचार करते हुए गुणा किया ।
- इसके बाद गुण्य तथा गुणक में कुल जितने दशमलव स्थान हैं, गुणनफल में दाईं ओर से उतने अंकों की बाईं ओर दशमलव बिंदु लगाया ।

प्रश्नसंग्रह 16

1. यदि $317 \times 45 = 14265$, तो $3.17 \times 4.5 = ?$

2. यदि, $503 \times 217 = 109151$, तो $5.03 \times 2.17 = ?$

3. गुणा करो ।

(1) 2.7×1.4

(2) 6.17×3.9

(3) 0.57×2

(4) 5.04×0.7

4. वीरेंद्र ने 5.250 किग्रा चावल प्रति थैली की दर से 18 थैली चावल खरीदा, तो उसने कुल कितने किग्रा चावल खरीदा ? यदि चावल की दर 42 रुपये प्रति किग्रा हो, तो उसने कितने रुपये दिए ?
5. वेदिका के पास कुल 23.50 मीटर कपड़ा था । उसने उसमें से समान आकार के 5 परदे बनाए । यदि प्रत्येक परदे के लिए 4 मीटर 25 सेमी कपड़ा लगा, तो उसके पास कितना कपड़ा बचा होगा ?



आओ, समझें

हमने यह देखा है, $\frac{5}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{7} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{14}$

दशमलव भिन्नों का भाग

$$(1) 6.2 \div 2 = \frac{62}{10} \div \frac{2}{1} = \frac{62}{10} \times \frac{1}{2} = \frac{31}{10} = 3.1$$

$$(2) 3.4 \div 5 = \frac{34}{10} \div \frac{5}{1} = \frac{34}{10} \times \frac{1}{5} = \frac{34}{50} = \frac{34 \times 2}{50 \times 2} = \frac{68}{100} = 0.68$$

$$(3) 4.8 \div 1.2 = \frac{48}{10} \div \frac{12}{10} = \frac{48}{10} \times \frac{10}{12} = 4$$

प्रश्नसंग्रह 17

- भाग दो ।
 - $4.8 \div 2$
 - $17.5 \div 5$
 - $20.6 \div 2$
 - $32.5 \div 25$
- सड़क की कुल लंबाई 4 किमी 800 मीटर है । यदि सड़क के दोनों ओर हर 9.6 मीटर की दूरी पर एक-एक वृक्ष लगाया जाए, तो कुल कितने वृक्ष लगेंगे ?
- प्रज्ञा प्रतिदिन नियमित रूप से मैदान के वृत्ताकार मार्ग पर चलने का व्यायाम करती है । यदि वह प्रतिदिन 9 चक्करों में कुल 3.825 किमी चलती है, तो वह एक चक्कर में कितनी दूरी तय करती है ?
- एक औषधि निर्माता ने 0.25 क्विंटल हर्से (औषधीय वनस्पति) 9500 रुपयों में खरीदी, तो एक क्विंटल हर्से का मूल्य कितना है ? (1 क्विंटल = 100 किग्रा)



गणितीय खेल!

हमीद : सलमा, मुझे कोई भी तीन अंकों की एक संख्या बताओ ।

सलमा : ठीक है । सुनो, पाँच सौ सत्ताइस ।

हमीद : अब इस संख्या में तुम 7 से गुणा करो । प्राप्त गुणनफल में 13 से गुणा करो । पुनः प्राप्त गुणनफल में 11 से गुणा करो ।

सलमा : हाँ, गुणा किया ।

हमीद : तुम्हारा उत्तर है, पाँच लाख सत्ताइस हजार पाँच सौ सत्ताइस ।

सलमा : अरे, यह कैसे ? तुमने तुरंत बता दिया !

हमीद : तुम और भी दो/तीन संख्याएँ लो । गुणा करो और समझो ।