کسرِ اعشاریہ

آیئے ذرا یاد کریں۔

کسرِ اعشاریہ : جمع، تفریق

قلم، بیاض، ربر اور کلر بکس خریدنے کے لیے ببلو دکان پر گیا۔ دکاندار نے ان کی قیمتیں بتائیں۔ قلم کی قیمت ساڑھے چار روپے، ربر کی قیمت ڈیڑھ روپے، بیاض کی قیمت ساڑھے چھ روپے اور کلر بکس کی قیمت پچیس روپے پچاس پیسے۔ ببلو نے ہر چیز ایک ایک خریدا۔ اس کا بل تیار کیجیے۔

ببلو نے دکاندار کو 100 روپے کا نوٹ دیا، تو اس کو کتنے روپے واپس ملیں گے۔

عائشہ جنرل اسٹورس

نمبر : 87   تاریخ : 11-1-16

ببلو

نمبر	تفصیل	تعداد	قیمت
(1)	قلم	1	4.50
	کل		

100 − ☐ = ☐

ببلو کو .... روپے واپس ملے۔

آیئے سمجھ لیں۔

روپے، پیسے، میٹر، سینٹی میٹر جیسی اکائی والی مثالیں حل کرتے وقت ہم دو اعشاریہ مقامات تک کی کسروں کا استعمال کر چکے ہیں۔ کلوگرام-گرام، کلومیٹر-میٹر، لٹر-ملی لٹر جیسی اکائی والی مثالیں حل کرنے کے لیے تین عشری مقام تک کی کسروں کا استعمال کرنا پڑتا ہے۔

مثال : ریشما نے سبزی ترکاریاں خریدی۔ اس میں پون کلوگرام آلو، ایک کلوگرام پیاز، آدھا کلوگرام گوبھی اور پاؤ کلوگرام ٹماٹر تھے، تو اس کی تھیلی کی سبزی ترکاریوں کا کل وزن کتنا تھا؟

یہ ہمیں معلوم ہے : 500 گرام = آدھا کلوگرام ; 1000 گرام = 1 کلوگرام

250 گرام = پاؤ کلوگرام ; 750 گرام = پون کلوگرام

اب سبزی ترکاریوں کا کل وزن معلوم کرنے کے لیے گرام کی اور کلوگرام کی اکائی کا استعمال کرکے جمع کریں گے۔

آلو	کلوگرام	0.750
پیاز	کلوگرام	+ 1.000
گوبھی	کلوگرام	+ 0.500
ٹماٹر	کلوگرام	+ 0.250
کل وزن کلوگرام		2.500

آلو	گرام	750
پیاز	گرام	+ 1000
گوبھی	گرام	+ 500
ٹماٹر	گرام	+ 250
کل وزن گرام		2500

صحیح اعداد کی جمع اور عشری کسروں کی جمع کی یکسانیت پر توجہ دیجیے۔

سبزی ترکاریوں کا کل وزن 2500 گرام یعنی $\frac{2500}{1000}$ کلوگرام یعنی 2.500 کلوگرام ہے۔

یہ تو ہمیں معلوم ہے کہ $2.500 = 2.50 = 2.5$

ریشما کی تھیلی میں سبزی ترکاریوں کا کل وزن 2.5 کلوگرام ہے۔

ریاضی میری ساتھی : بازار میں، دکان میں۔

آپ اپنے والدین کے ساتھ بیاض اور قلم لے کر بازار جائیے۔ اس کا اندراج کیجیے کہ اماں نے ہر ایک سبزی کتنے وزن کی خریدی۔ یہ بھی لکھیے کہ سبزی ترکاریوں کا کل وزن کتنا ہے۔

مشقی سیٹ 14

.1 عدد 378.025 کے ہر ہندسے کی مقامی قیمت جدول میں لکھیے۔

مقام	سیکڑہ	دہائی	اکائی	دسویں	سویں	ہزارویں
	100	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	$\frac{1}{1000}$
ہندسہ	3	7	8	0	2	5
مقامی قیمت	300			$\frac{0}{10} = 0$		$\frac{5}{1000} = 0.005$

.2 حل کیجیے۔

(1) $905.5 + 27.197$ (2) $39 + 700.65$ (3) $40 + 27.7 + 2.451$

.3 تفریق کیجیے۔

(1) $85.96 - 2.345$ (2) $632.24 - 97.45$ (3) $200.005 - 17.186$

.4 راحیل نے 42 کلومیٹر 365 میٹر کا سفر بس سے، 12 کلومیٹر 460 میٹر کا سفر موٹر سے اور 640 میٹر کا سفر پیدل کیا، تو اُس نے کل کتنے کلومیٹر کا سفر کیا؟ (جواب عشری کسر میں لکھیے)

.5 عائشہ نے شلوار کے لیے 1.80 میٹر، کُرتے کے لیے 2.25 میٹر کپڑا خریدا۔ کپڑے کا نرخ 120 روپے فی میٹر ہو تو وہ دکاندار کو کپڑے کے لیے کتنے روپے ادا کرے گی؟

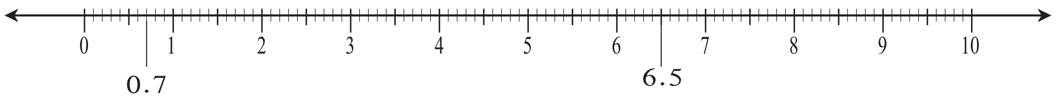
.6 عزیزہ بازار سے 4.25 کلوگرام وزن کا تربوز لائی۔ اس میں سے 1 کلوگرام 750 گرام تربوز پڑوس کے بچوں کو دیے، تو اس کے پاس کتنے کلوگرام تربوز باقی رہ گیا؟

.7 ریحانہ کار سے 85.6 کلومیٹر فی گھنٹہ کی رفتار سے سفر کر رہی تھی۔ راستے میں ہدایت لکھی ہوئی تھی کہ کار کی رفتار کی حد 55 کلومیٹر فی گھنٹہ۔ تو بتائیے کہ آمد و رفت کے اصولوں کی پابندی کے لیے وہ کار کی رفتار کتنی کم کرے؟

آیئے ذرا یاد کریں۔

عددی خط پر کسر اعشاریہ دکھانا

● **مثال :** دیکھیے کہ عددی خط پر اعداد 0.7 اور 6.5 کو کس طرح دکھایا گیا ہے۔



اسی طرح عددی خط پر ذیل کے اعداد دکھایئے۔

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

آیئے سمجھ لیں۔

عام کسر کی عشری کسر میں تحویل

اس بات سے ہم واقف ہیں کہ عام کسر کا نسب نما 10 یا 100 ہو تو اُسے عشری کسر کی صورت میں لکھ سکتے ہیں۔

ذرا یاد کرکے بتایئے کہ $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{5}$ جیسی کسروں کی عشری کسر میں کس طرح تحویل کرتے ہیں؟

آیئے دیکھیں کہ کسر کا نسب نما 1000 ہو تو اس کی بھی عشری کسر میں کس طرح تحویل کرتے ہیں۔

عام کسر کی کسروں کا نسب نما 10، 100، 1000 ہو تو :

(1) اگر شمار کنندہ کے مقام کے ہندسوں سے نسب نما کے مقام پر صفروں کی تعداد سے زیادہ ہندسے ہوں، تو دائیں جانب صفروں کی تعداد کے برابر ہندسے گن کر اُس کے بعد اعشاریہ کی علامت لگتی ہے۔

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

(2) شمارکنندہ کے مقام پر ہندسے ،نسب نما کے مقام پر صفروں کی تعداد کے برابر ہوں، تب شمارکنندہ کے مقام کے عدد سے قبل اعشاریہ کی علامت لگا کر، صحیح عدد کی جگہ صفر لکھیے۔

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

(3) شمارکنندہ کے مقام پر ہندسے نسب نما کے مقام کے صفروں کی تعداد سے کم ہوں، تب شمارکنندہ سے قبل کچھ صفر لگا کر ہندسوں کی تعداد کو نسب نما کے صفروں کی تعداد کے برابر کیجیے۔ اُس سے قبل اعشاریہ کی علامت لگائیے اور صحیح عدد کے جگہ پر صفر لکھیے۔

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

آیئے سمجھ لیں۔

عشری کسر کی عام کسر میں تحویل

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

یہ میری سمجھ میں آ گیا۔

عشری کسر کو عام کسر میں تحویل کرتے وقت دی ہوئی عشری کسر میں اعشاریہ کی علامت کا خیال کیے بغیر حاصل ہونے والے عدد کو عام کسر کے شمارکنندہ کے مقام پر لکھتے ہیں۔ نسب نما کے مقام پر 1 لکھ کر دیے ہوئے عدد میں اعشاریہ کی علامت کے بعد جتنے ہندسے ہوتے ہیں اُتنے صفر 1 کے بعد لگاتے ہیں۔

مشقی سیٹ 15

1. چوکونوں میں مناسب عدد لکھیے۔

(1) $\frac{3}{5}=\frac{3\times\square}{5\times\square}=\frac{\square}{10}=\square$ (2) $\frac{25}{8}=\frac{25\times\square}{8\times125}=\frac{\square}{1000}=3.125$

(3) $\frac{21}{2}=\frac{21\times\square}{2\times\square}=\frac{\square}{10}=\square$ (4) $\frac{22}{40}=\frac{11}{20}=\frac{11\times\square}{20\times5}=\frac{\square}{100}=\square$

2. عام کسر کی عشری کسر میں تحویل کیجیے۔

(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. ذیل کی عشری کسر کی عام کسر میں تحویل کیجیے۔

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

آیئے سمجھ لیں۔

عشری کسر کا ضرب

مثال : (1) 4.3×5 کا ضرب کیجیے۔

طریقہ I

$$4.3 \times 5 = \frac{43}{10} \times \frac{5}{1}$$

$$= \frac{43 \times 5}{10 \times 1}$$

$$= \frac{215}{10}$$

$$4.3 \times 5 = 21.5$$

طریقہ II

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

	20	1.5

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

طریقہ III

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

مثال : (2) پٹرول کا نرخ فی لٹر 62.32 روپے ہے۔ سیما کو اُس کے اسکوٹر میں ڈھائی لٹر پٹرول بھرانا ہے۔ اُسے کتنے روپے دینے ہوں گے؟

کون سا عمل کریں گے؟

طریقہ I

$$62.32 \times 2.5 = ?$$

$$62.32 \times 2.5 = \frac{6232}{100} \times \frac{25}{10}$$

$$= \frac{155800}{1000}$$

$$= 155.800$$

سیما کو 155.80 روپے دینا ہوگا۔

طریقہ II

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

- پہلے اعشاریہ کی علامت کا خیال کیے بغیر ضرب کیا۔
- بعد میں حاصل ضرب کی اکائی کے مقام سے شروع کر کے مضروب اور مضروب فیہ میں کل عشری مقام کی تعداد گن کر اعشاریہ کی علامت لگائی۔

مشقی سیٹ 16

1. اگر $317 \times 45 = 14265$ ہو تب $3.17 \times 4.5 = ?$
2. اگر $503 \times 217 = 109151$ ہو تب $5.03 \times 2.17 = ?$
3. ضرب کیجیے۔

(1) 2.7×1.4 (2) 6.17×3.9 (3) 0.57×2 (4) 5.04×0.7

.4 سعید نے 5.250 کلوگرام وزن کی ایک تھیلی کے حساب سے 18 تھیلی چاول خریدا۔ تو بتائیے کل کتنا چاول خریدا؟ اگر چاول کا نرخ 42 روپے فی کلوگرام ہو تو اس نے کتنے روپے ادا کیے؟

.5 رضیہ کے پاس کل 23.50 میٹر کپڑا ہے۔ اس نے اس کپڑے سے یکساں سائز کے 5 پردے بنائے۔ اگر ہر پردے کو 4 میٹر 25 سم کپڑا لگتا ہو تو بتائیے اُس کے پاس کتنا کپڑا باقی رہا؟

آ یئے سمجھ لیں۔

ہمیں معلوم ہے کہ $\frac{5}{7} \div \frac{2}{3} = \frac{5}{7} \times \frac{3}{2} = \frac{15}{14}$

عشری کسر کی تقسیم

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

مشقی سیٹ 17

.1 ذیل کی تقسیم کیجیے۔

(1) $4.8 \div 2$ (2) $17.5 \div 5$ (3) $20.6 \div 2$ (4) $32.5 \div 25$

.2 ایک راستہ کی کل لمبائی 4 کلومیٹر 800 میٹر ہے۔ اُس راستے کے دونوں جانب ہر 9.6 میٹر فاصلے پر درخت لگائے جائیں تو بتائیے کتنے درخت لگائے جائیں گے؟

.3 پروین روزانہ پابندی سے میدان کے دائروی راستہ پر پیدل چلنے کی ورزش کرتی ہے۔ اگر وہ روزانہ 9 چکر میں 3.825 کلومیٹر فاصلہ طے کرتی ہے، تو بتائیے ایک چکر میں وہ کتنا فاصلہ پیدل طے کرتی ہے؟

.4 دواساز نے 0.25 کوئنٹل ہِرڑا (طبی نباتات) 9500 روپے میں خریدا تو بتائیے ایک کلو ہرڑا کا نرخ کتنا ہے؟ (1 کوئنٹل = 100 کلوگرام)

ذرا لطف اُٹھائیں

حمید : سلمٰی، آپ مجھے کوئی بھی ایک تین ہندسی عدد بولیں۔

سلمٰی : ٹھیک ہے۔ سنیے، پانچ سو ستائیس۔

حمید : اب آپ اس عدد کو پہلے 7 سے ضرب دیں۔ حاصلِ ضرب کو 13 سے ضرب کریں۔ پھر نئے حاصل ضرب کو 11 سے ضرب کریں۔

سلمٰی : جی ہاں ! ضرب کیا۔

حمید : آپ کا جواب ہے، پانچ لاکھ ستائیس ہزار پانچ سو ستائیس۔

سلمٰی : آپ نے فوراً یہ کیسے بتا دیا؟

حمید : آپ مزید دو/تین عدد لیجیے اور اسی طرح ضرب کر کے معلوم کیجیے۔