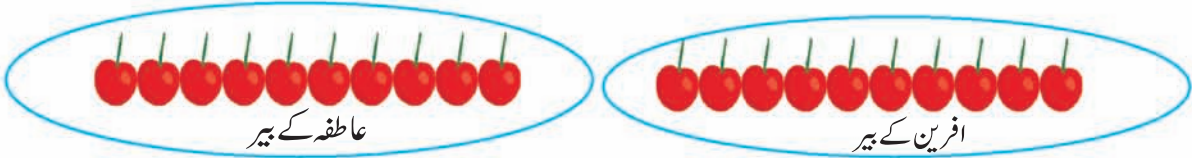


ایک دفعہ عاطفہ اور آفرین نے باغ سے پکے بیر توڑے گھر آ کر گنتے پر 20 عدد بیر تھے۔ عاطفہ نے بیر کو برابر دو حصہ کر کے رکھا اور کہا ان میں سے ایک حصہ تمہارا اور دوسرا حصہ میرا ہے۔



آپ کو ملے گا بیر کا $\frac{1}{2}$ حصہ یا آدھا حصہ اور میرا $\frac{1}{2}$ حصہ یا آدھا حصہ۔ بیر گنتے پر تمہارے حصہ میں 10 عدد اور میرے حصے میں بھی 10 عدد بیر آئے۔ بعد میں عاطفہ نے سب بیر کو ایک جگہ کیا دو دو کر کے 10 حصے کیے اور بولی اس میں 5 تمہارے اور 5 میرے ہیں۔



دیکھو پورے 10 برابر حصوں سے تمہارے 5 یا $\frac{5}{10}$ یعنی تمہارے جو 10 تھے وہی 10 رہے۔ رخسار ان کے پاس بیٹھ کر دونوں کے بیر تقسیم کرنے کا طریقہ دیکھ رہی تھی۔ وہ بولی مجھے سب بیر دو۔ میں تمہارے درمیان اور ایک طریقہ سے بیر تقسیم کروں گی۔

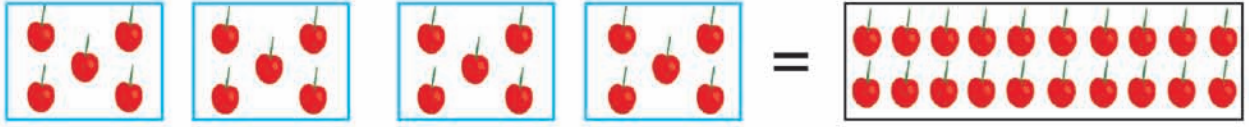
اس نے 20 عدد بیر کو پھر سے ایک جگہ کر کے سب کو برابر چار حصوں میں تقسیم کیا اور کہا تم دونوں برابر کا حصہ لو گے اس لیے عاطفہ کے دو حصے اور آفرین کے دو حصے ہوئے۔



ہر ایک کو ملے گا چار حصوں سے 2 حصہ یا $\frac{2}{4}$ حصہ۔ ہر ایک اپنے اپنے بیر لیا گن کر دیکھا۔ ہر ایک کو 10 عدد بیر ملے۔ اس کے بعد رخسار عاطفہ اور آفرین نے بیٹھ کر غور کیا کہ یہ کس طرح ہوا؟

عاطفہ کا حصہ

آفرین کا حصہ



(چار برابر حصوں کا 2 حصہ یعنی 2/4) (چار برابر حصوں کا 2 حصہ یعنی 2/4) =



(2 برابر حصوں کا 1 حصہ یعنی 1/2) (2 برابر حصوں کا 1 حصہ یعنی 1/2) =



(10 برابر حصوں کا 5 حصہ یعنی 5/10) (10 برابر حصوں کا 5 حصہ یعنی 5/10)

عاطفہ اور آفرین نے ہر ایک بار دونوں کے پاس برابر تعداد پیر آتے ہیں۔

ہم نے دیکھا کہ 10 عدد پیر = 20 عدد پیر کا 1/2
 = 20 عدد پیر کا 2/4
 = 20 عدد پیر کا 5/10

اس سے معلوم ہوا $5/10 = 2/4 = 1/2$

یہ سب الگ الگ کسری عدد ہونے پر بھی ان سب عددوں کی قیمت برابر ہے۔
 اور ایک دن کی بات ہے۔ فیضان کا غذا کا ٹکڑا لے کر اپنے دوست کے پاس پہنچا۔



(i)

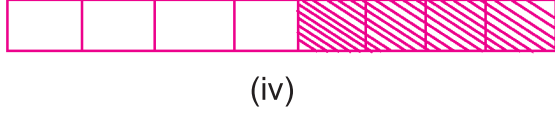


(ii)

فیضان نے کاغذ کو دو ٹکڑا کر کے
 ایک ٹکڑے پر لکیر کھینچی۔



عاطفہ اوپر کے تہہ کیے ہوئے کاغذ کے ٹکڑوں کو پھر
دو برابر حصوں میں تہہ کیا۔ اب کتنی تہیں ہوں گی؟



آفرین اوپر چار ٹکڑے والی کاغذ کو پھر دو برابر تہہ میں تقسیم
کر دیا۔ کل کتنے یکساں تہیں ہوں گی۔

نقشہ (i) میں فیضان کاغذ کے ذریعہ

نقشہ (ii) میں کاغذ کے ٹکڑے میں لکیر والا حصہ پورے حصے کا کتنا حصہ ہے؟

نقشہ (iii) میں پہلے لکیر کھینچی تہہ پورے کاغذ کا کتنا حصہ ہے؟

نقشہ (iv) میں پہلے لکیر کھینچی تہہ پورے کاغذ کا کتنا حصہ ہے؟

استانی سے پوچھ کر انہوں نے جانا کہ یہ سب مساوی کسر ہیں۔

$$\frac{2}{4} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{4} = \frac{2 \times 2}{4 \times 2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

پاس میں کھڑا تھا خلیل اس نے ایک ٹکڑا کاغذ لے کر اس کو تین برابر حصوں میں تقسیم کیا۔



اس کے ایک حصہ پر لکیر کھینچا۔

دیکھا کہ لکیر والا حصہ $\frac{1}{3}$ ہے۔



ہر ایک حصہ کو دو برابر حصوں میں تقسیم کیا۔

اور دیکھا کہ لکیر والا حصہ $\frac{2}{6}$ ہے۔

اس کے بعد بار بار ایسا کر کے اس نے دیکھا:

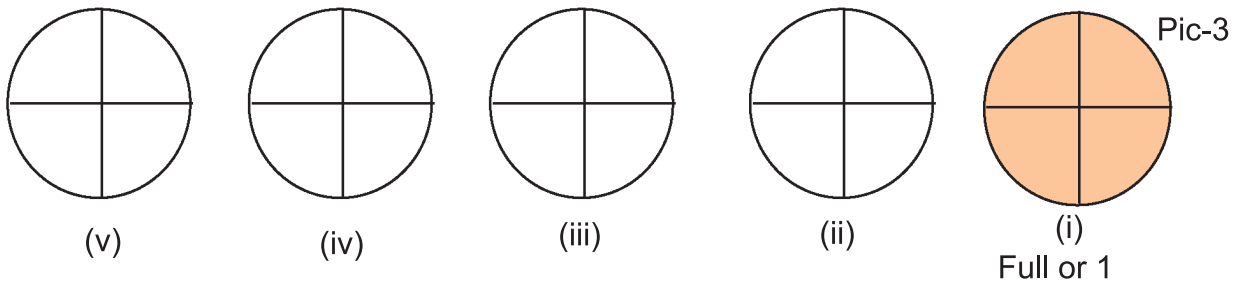
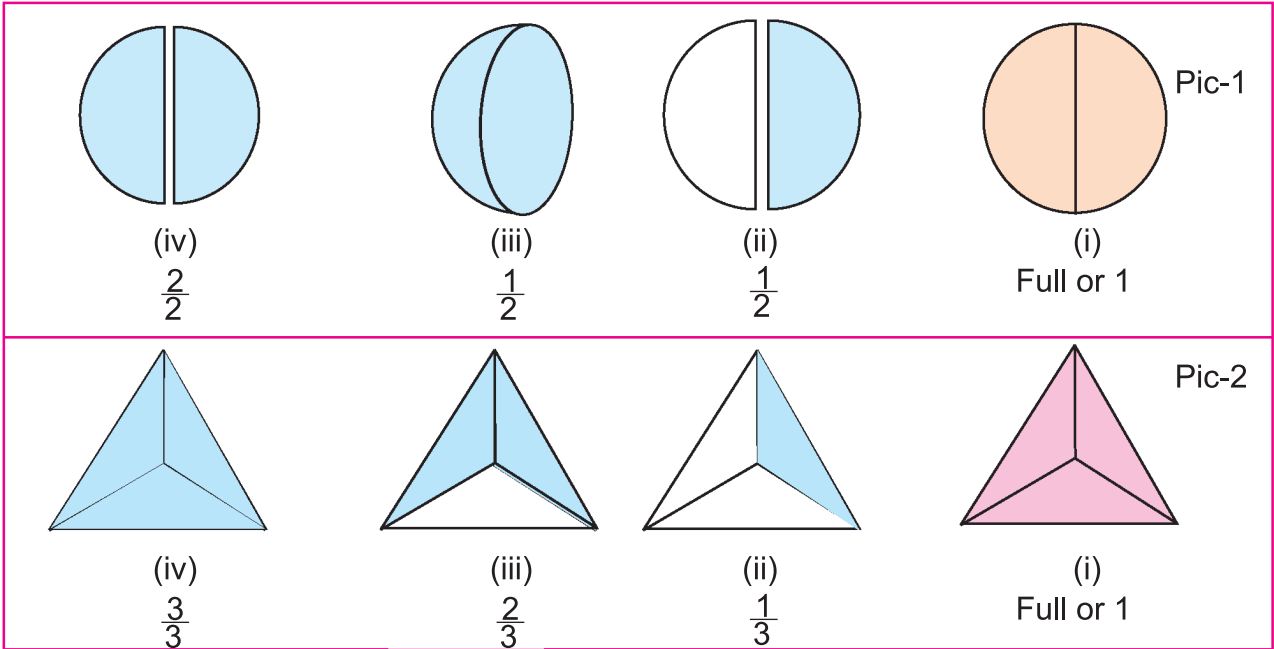
$$\frac{2}{6} = \frac{2 \times 1}{2 \times 3} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{4}{12} = \frac{4 \times 1}{4 \times 3}$$

اپنے کاغذ کے ٹکڑے کو ساتھی سے دے کر کہا 4/12, 2/6, 1/3 بھی مساوی کسر ہیں۔
یہ بات سمجھوں نے اچھی طرح سمجھ لی۔

کسی بھی کسر کے شمار کنندہ اور نسب نما کو برابر عددوں کے ذریعہ ضرب کرنے سے جو کسر ملتی ہے وہ پہلے والی کسر کی ایک مساوی کسر ہے۔

● تصویر 1 اور 2 کو دیکھو اور تصویر نمبر 3 کو رنگ کرو۔



تصویر نمبر 3 میں دائروں کو کتنے برابر حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے؟

تصویر نمبر 3 (ii) میں دائرے کے چار برابر حصوں میں ایک چوتھائی کو رنگ کیجیے۔

تصویر نمبر 3 (iii) میں دائرے کے اندر چار برابر حصوں میں دو حصوں کو رنگ کیجیے۔

تصویر نمبر 3 (iv) میں دائرے کے اندرونی چار برابر حصوں میں تین حصوں کو رنگ کیجیے۔
تصویر نمبر 3 (v) میں دائرے کے اندرونی چار برابر حصوں میں 4 حصوں کو رنگ کیجیے۔
تصویروں کو دیکھیے:

تصویر 1 میں (i) اور (iv) دونوں برابر تصویریں ہیں یعنی $1 = 2/2$
اسی طرح تصویر 2 میں (i) اور (iv) دونوں برابر تصویریں ہیں یعنی $1 = 3/3$
اس سے ہمیں معلوم ہوا $1 = 4/4 = 3/3 = 2/2$ وغیرہ کسر نہیں ہیں۔
اس لیے $2/2$ ، $3/3$ ، $4/4$ وغیرہ کسر نہیں ہیں۔

ہم کو یہ معلوم ہوا:
نسب نما اور شمار کنندہ برابر ہوں تو عدد کسر نہیں ہوتا۔ وہ ایک کے برابر ہوتا ہے۔ اس لیے یہ ایک پورا عدد ہے۔

آپ کے لیے کام:

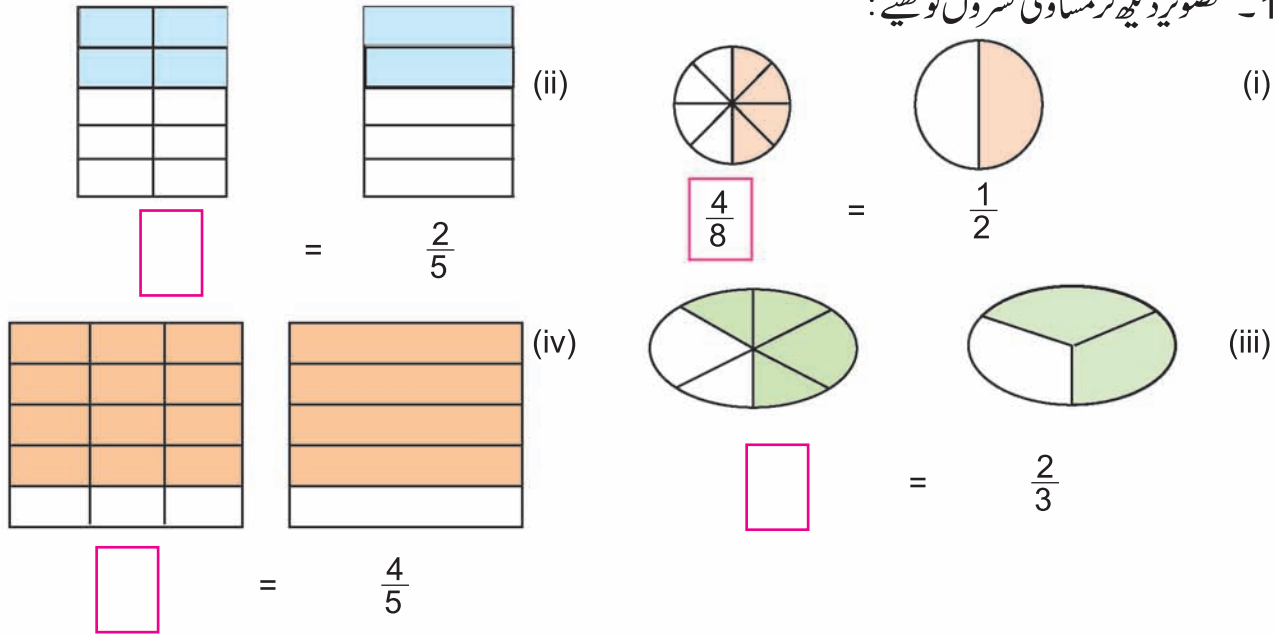
- ایک ورق موٹا کاغذ لیجیے:
- پورے کاغذ سے 8 سینٹی میٹر لمبا اور 1 سینٹی میٹر چوڑا چار مستطیل نما کاغذ کے ٹکڑے بنائیے۔
- چاروں ٹکڑوں کے 1، 2، 3، 4 نام لکھیے۔
- ایک نمبر ٹکڑے کو 8 برابر حصے کر کے اس کے ایک حصہ کو رنگ کیجیے۔ (نیچے دی گئی تصویر کے مطابق)

--	--	--	--	--	--	--	--

- اسی طرح 2 نمبر ٹکڑے کو 4 برابر حصے کر کے اس کے ایک حصہ کو رنگ کیجیے۔
- 3 نمبر ٹکڑے کو 2 برابر حصے کر کے اس کے ایک حصہ کو رنگ کیجیے۔
- اب کاغذ کے ٹکڑوں کو نیچے کی طرف ترتیب وار سجائیے۔ دیکھیے ہر ایک کاغذ کے ٹکڑے میں رنگ آئے ہوئے حصے کی تعداد برابر ہے کیا؟ اس طرح کیوں ہوا؟ اپنے دوستوں کے ساتھ مل کر وجہ معلوم کیجیے۔

مشق

1- تصویر دیکھ کر مساوی کسروں کو لکھیے:



2- ہر ایک قطار کی کسر کو دیکھیے اور اس کے بعد کے تین مساوی کسروں کو لکھیے۔

_____ = _____ = _____ = $\frac{3}{9}$ = $\frac{2}{6}$ = $\frac{1}{3}$ (i)

_____ = _____ = _____ = $\frac{12}{15}$ = $\frac{8}{10}$ = $\frac{4}{5}$ (ii)

_____ = _____ = _____ = $\frac{12}{21}$ = $\frac{8}{14}$ = $\frac{4}{7}$ (iii)

3- مندرجہ ذیل عددوں کے درمیان جس کی قیمت ایک (1) کے ساتھ برابر ہے اس کو چن کر لکھیے۔

$\frac{3}{2}, \frac{5}{5}, \frac{4}{5}, \frac{10}{10}, \frac{8}{9}, \frac{7}{7}, \frac{6}{7}, \frac{4}{4}, \frac{12}{21}, \frac{2}{3}, \frac{1}{3}$

4- نیچے کی کسر کے چھ (6) مساوی کسر بنائیے۔

$\frac{4}{5}, \frac{1}{3}, \frac{2}{5}$

کسی کسر کے مساوی کسورتی ہوتی ہیں؟ وجہ بتاتے ہوئے جواب لکھیے۔

دو کسر مساوی کسور ہیں یا نہیں ہم کیسے معلوم کریں گے؟
دو کسر مساوی کسور ہیں کہ نہیں جاننے کے لیے نیچے دی گئی مثالوں کو دیکھیے:

مثال 1: $1/3$ اور $2/6$ میں شمار کنندہ اور نسب نما کو تیر کے نشان بتائے گئے طریقہ کے مطابق ضرب کیا جاتا ہے۔
اسی طرح کے ضرب کو ٹیڑھی ضرب کہتے ہیں:

$$\frac{2}{6} \times \frac{1}{3} \quad \begin{array}{l} -1 \times 2 = 6 \\ -1 \times 6 = 6 \end{array}$$

دیکھیے پہلی کسر میں شمار کنندہ کے ساتھ دوسری کسر کے نسب نما ضرب کیا گیا ہے۔ اسی طرح پہلی کسر کے نسب نما کے ساتھ دوسری کسر کے شمار کنندہ کو ضرب کیا گیا ہے۔
کیا $1/3$ اور $2/6$ مساوی کسور ہیں؟

مثال 2: $2/7 = 4/14$ یہ دونوں مساوی کسور ہیں۔

$$4/14 = 2/7$$

دونوں کسر کو ٹیڑھی ضرب کرنے پر

$$\frac{2}{7} \times \frac{4}{14} \quad \begin{array}{l} 7 \times 4 = 28 \\ 2 \times 14 = 28 \end{array}$$

دونوں طریقوں میں حاصل ضرب برابر ہوتا ہے۔

اس سے معلوم ہوا کہ

دو مساوی کسور میں پہلے کی شمار کنندہ اور دوسرے کے نسب نما کا حاصل ضرب اور پہلی نسب نما اور دوسری کے شمار

کنندہ کا حاصل ضرب برابر ہوتا ہے۔

ذیل کے کسور میں کون کون سی کسریں مساوی ہیں ٹیڑھی ضرب کے ذریعہ معلوم کیجیے۔

$$(iii) \frac{7}{8}, \frac{21}{24}$$

$$\frac{1}{9}, \frac{3}{27} \quad (i)$$

$$(iv) \frac{3}{11}, \frac{21}{77}$$

$$\frac{3}{5}, \frac{12}{19} \quad (ii)$$