



آئیے بحث کریں۔



پچھلی جماعت میں ہم نے دو اعداد کا موازنہ کرنا سیکھا ہے۔

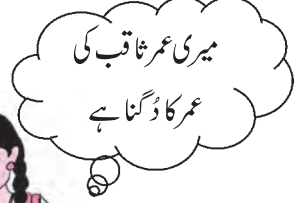
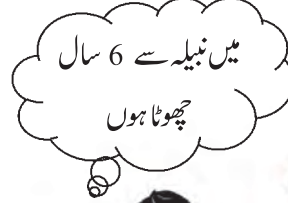
اب ہم دیکھیں گے کہ کچھ اور طرح سے موازنہ کیسے کرتے ہیں؟

مثلاً نبیلہ 12 سال کی ہے اور ثاقب 6 سال کا ہے۔

نبیلہ اور ثاقب کی عمروں کا موازنہ کس طرح کریں گے؟

ثاقب نے عمر کا موازنہ تفریق سے کیا، جب کہ نبیلہ نے عمر کا

موازنہ گنا کے ذریعے کیا۔



آئیے سمجھ لیں۔



نبیلہ کی عمر ثاقب کی عمر کا دُگنا ہے۔ اس معلومات کو نبیلہ اور ثاقب کی عمروں کی نسبت 2 : 1 لکھتے ہیں۔ 2 : 1 کو 2 نسبت 1 پڑھتے ہیں۔

ریاضیاتی زبان میں دو اعداد کی نسبت کو کسر کی صورت میں لکھتے ہیں۔ 2 : 1 کو کسر کی صورت میں $\frac{2}{1}$ لکھتے ہیں۔

روزمرہ میں نسبت کی مثالیں

مثال 1 : جاگی اماں کا بنایا ہوا اڈلی اور ڈوسا مزیدار ہوتا ہے۔ وہ اڈلی کے آٹے کے لیے 1

پیالی اُرد دال اور 2 پیالی چاول کی نسبت کا استعمال کرتی ہیں۔ جب کہ ڈوسا بنانے کے

لیے 1 پیالی اُرد دال اور 3 پیالی چاول لیتی ہیں یعنی اڈلی کے لیے دال اور چاول کی

نسبت 1 : 2 یا $\frac{1}{2}$ ہے، جب کہ ڈوسا کے لیے نسبت 1 : 3 یعنی $\frac{1}{3}$ ہے۔



مثال 2 : مارگریٹ کے بسکٹ بہت اچھے ہوتے ہیں۔ وہ بسکٹوں کے لیے 2 پیالی شکر کے ساتھ

3 پیالی گیہوں کا آٹا استعمال کرتی ہے۔ یعنی بسکٹوں میں شکر اور آٹے کی نسبت 2 : 3 یا

$\frac{2}{3}$ ہے۔

مثال 3 : لڑکیوں کو یکساں نسبت میں پھول تقسیم کیے۔ خالی چوکوں میں مناسب عدد لکھیے۔

لڑکیوں کی تعداد	3	5		1
پھولوں کی تعداد	12		32	



$$\frac{\text{لڑکیوں کی تعداد}}{\text{پھولوں کی تعداد}} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} \quad \dots \text{یعنی ایک لڑکی کو 4 پھول ملے ...}$$

لڑکیوں اور پھولوں کی نسبت 'ایک سے چار' ہے۔ اُسے 1 : 4 یا $\frac{1}{4}$ لکھتے ہیں۔

مثال 4 : جماعت کا ہر طالب علم اپنی عمر اور اپنی دادی کی عمر میں پایا جانے والا تعلق معلوم کرے۔ نوید کی عمر 10 سال ہے اور اُس کی دادی کی عمر 65 سال

ہے۔ نوید نے کہا کہ اس کے لیے یہ نسبت $\frac{10}{65}$ ہے۔

$$\frac{10}{65} = \frac{10 \div 5}{65 \div 5} = \frac{2}{13}$$

'ہم قیمت کسر' کا استعمال کر کے نسبت کو مختصر صورت میں لکھ سکتے ہیں۔

مثال 5 : نسیم نے 12 امرود اور 16 چیکو خریدے۔

(1) امرود کی چیکو سے پائی جانے والی نسبت معلوم کیجیے۔

امرود کی چیکو سے نسبت

$$\frac{\text{امرود کی تعداد}}{\text{چیکو کی تعداد}} = \frac{12}{16} = \frac{12 \div 4}{16 \div 4} = \frac{3}{4}$$

∴ امرود کی چیکو سے نسبت $\frac{3}{4}$ ہے۔

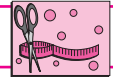
(2) چیکو کی امرود سے پائی جانے والی نسبت معلوم کیجیے۔

چیکو کی امرود سے نسبت

$$\frac{\text{چیکو کی تعداد}}{\text{امرود کی تعداد}} = \frac{16}{12} = \frac{16 \div 4}{12 \div 4} = \frac{4}{3}$$

∴ چیکو کی امرود سے نسبت $\frac{4}{3}$ ہے۔

عمل کر کے دیکھیں۔



بازو کی شکل میں کچھ چوکوں کو اپنی پسند کے رنگ سے رنگیے اور کچھ چوکوں کو خالی رکھیے۔

(1) بازو شکل میں کل چوکوں گنیے اور لکھیے۔

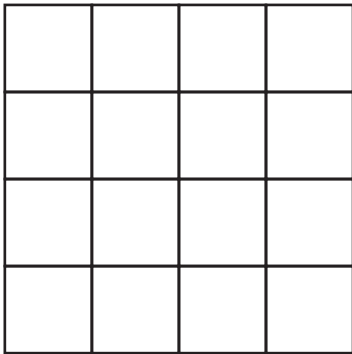
(2) رنگین چوکوں گنیے اور لکھیے۔

(3) خالی چوکوں گنیے اور لکھیے۔

(4) رنگین چوکوں کا خالی چوکوں سے نسبت معلوم کیجیے۔

(5) رنگین چوکوں کا کل چوکوں سے نسبت معلوم کیجیے۔

(6) خالی چوکوں کا کل چوکوں سے نسبت معلوم کیجیے۔



نسبت سے متعلق اہم امور

مثال : گڑ کی ایک چھوٹی بھیلی کا وزن 1 کلوگرام ہے اور گڑ کا ایک ڈلا 200 گرام وزن کا ہے تو گڑ کے ڈلے کے وزن کی گڑ کی بھیلی کے وزن سے نسبت معلوم کیجیے۔



$$\text{ایسا لکھا گیا ... اگر } \frac{\text{گڑ کے ڈلے کا وزن}}{\text{گڑ کی بھیلی کا وزن}} = \frac{200}{1} \text{ لکھیں تو}$$

کیا یہ صحیح ہے کہ گڑ کے ڈلے کا وزن، گڑ کی بھیلی کے وزن کا 200 گنا ہے؟

یہاں کیا غلطی ہوئی؟

پہلے دونوں عدد یکساں اکائی میں ناپیں گے۔ اس کے لیے گرام کا استعمال کرنا سہولت بخش ہوگا۔

$$1 \text{ کلوگرام} = 1000 \text{ گرام}$$

∴ بھیلی کا وزن 1000 گرام اور گڑ کے ڈلے کا وزن 200 گرام ہے۔

$$\frac{\text{گڑ کے ڈلے کا وزن}}{\text{گڑ کی بھیلی کا وزن}} = \frac{200}{1000} = \frac{2 \times 100}{10 \times 100} = \frac{2}{10} = \frac{1 \times 2}{5 \times 2} = \frac{1}{5}$$

∴ گڑ کے ڈلے کے وزن کا گڑ کی بھیلی کے وزن سے تناسب $\frac{1}{5}$ ہے۔

یہ میری سمجھ میں آ گیا۔

ایک قسم کی دو مقداروں کی نسبت معلوم کرتے وقت ان کی پیمائشوں کی اکائی یکساں ہونا چاہیے۔

نسبت کا استعمال کر کے ہم مساوات لکھ سکتے ہیں۔ اس کی وجہ سے مثال حل کرنا آسان ہو جاتا ہے۔

مثال : اسکول میں لڑکیوں کا ہاسٹل تعمیر کرنا ہے۔ ایسا طے کیا گیا کہ ہر پندرہ لڑکیوں کے لیے دو طہارت خانے ہونا چاہیے۔ 75 لڑکیاں ہاسٹل میں

رہیں گی، تو بتائیے اس حساب سے کتنے طہارت خانے تعمیر کرنا ہوں گے؟

طہارت خانے اور لڑکیوں کی تعداد کا تعلق یعنی نسبت دیکھیں گے۔

فرض کیجیے 75 لڑکیوں کے لیے x طہارت خانے لگیں گے۔

طہارت خانوں اور لڑکیوں کی تعداد کی نسبت $\frac{2}{15}$ ہے۔ ان دو نسبتوں کو لکھیں گے اور مساوات بنائیں گے۔

$$\frac{x}{75} = \frac{2}{15}$$

$$\therefore \frac{x}{75} \times 75 = \frac{2}{15} \times 75 \quad \text{(طرفین کو 75 سے ضرب دیا) ...}$$

$$\therefore x = 2 \times 5$$

$$\therefore x = 10$$

∴ 75 لڑکیوں کے لیے 10 طہارت خانے لگیں گے۔

1. ذیل کی ہر مثال میں پہلے عدد کی دوسرے عدد سے نسبت معلوم کیجیے۔

- (1) 24, 56 (2) 63, 49 (3) 52, 65 (4) 84, 60 (5) 35, 65 (6) 121, 99

2. پہلی مقدار کی دوسری مقدار سے نسبت معلوم کیجیے۔

- (1) 25 موتی، 40 موتی (2) 40 روپے، 120 روپے (3) 15 منٹ، 1 گھنٹہ
(4) 30 لٹر، 24 لٹر (5) 99 کلوگرام، 44000 گرام (6) 1 لٹر، 250 ملی لٹر
(7) 60 پیسے، 1 روپیہ (8) 750 گرام، $\frac{1}{2}$ کلوگرام (9) 125 سم، 1 میٹر

3. سجدہ کے پاس 24 بیاضیں اور 18 کتابیں ہیں تو بیاضوں کی کتابوں سے نسبت معلوم کیجیے۔

4. میدان میں کرکٹ کے 30 کھلاڑی اور کھوکھو کے 20 کھلاڑی تربیت حاصل کر رہے ہیں۔ کرکٹ کے کھلاڑیوں کی کل کھلاڑیوں سے نسبت لکھیے۔

5. ٹمپنہ کے پاس 80 سم لمبائی کی لال ربن ہے اور 2.20 میٹر لمبائی کی نیلی ربن ہے۔ تو لال ربن کی لمبائی کی نیلی ربن کی لمبائی سے نسبت معلوم کیجیے۔

6. سُمیہ کی موجودہ عمر 12 سال ہے۔ سُمیہ کے والد کی موجودہ عمر 42 سال ہے۔ سُمیہ کی والدہ، اُس کے والد سے 6 سال چھوٹی ہیں۔ تو ذیل کی نسبت معلوم کیجیے۔

(1) سُمیہ کی موجودہ عمر کی والدہ کی موجودہ عمر سے نسبت۔

(2) سُمیہ کی والدہ کی موجودہ عمر کی، والد کی موجودہ عمر سے نسبت۔

(3) جب سُمیہ کی عمر 10 سال تھی تب سُمیہ کی عمر کی اس کی والدہ کی اس وقت کی عمر سے نسبت۔

آئیے سمجھ لیں۔

وحدانی طریقہ

زویا کو اپنی سالگرہ کے دن، سات سہیلیوں کو قلم دینا تھا۔ قلم خریدنے کے لیے وہ دکان میں گئی۔ دکان دار نے اسے ایک درجن کا نرخ بتایا۔



● کیا آپ زویا 7 قلم کی قیمت معلوم کرنے کے لیے مدد کریں گے؟

● کیا ایک قلم کی قیمت معلوم ہو جانے پر 7 قلم کی قیمت معلوم کر سکتے ہیں؟

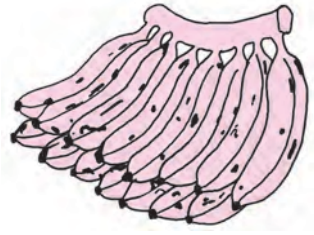
مثال 1 : 15 کیلے 45 روپے میں ملتے ہیں۔

8 کیلوں کی قیمت کیا ہوگی؟

15 کیلوں کی قیمت 45 روپے

$$\therefore \text{روپے } 3 = 45 \div 15 = \text{ایک کیلو کی قیمت}$$

$$\therefore \text{روپے } 24 = 8 \times 3 = \text{8 کیلوں کی قیمت}$$



مثال 2 : 10 پھولوں کا گلدستہ 25 روپیوں کا ہے تو 4 پھولوں کی قیمت کتنی ہوگی؟

10 پھولوں کی قیمت 25 روپے

$$\therefore \text{روپے } \frac{25}{10} = \text{ایک پھول کی قیمت}$$

$$\therefore \text{روپے } 10 = \frac{25}{10} \times 4 = \text{4 پھولوں کی قیمت}$$



یہ میری سمجھ میں آ گیا۔

کئی چیزوں کی قیمت سے تقسیم کر کے ایک چیز کی قیمت معلوم کرنا اور ایک چیز کی قیمت سے ضرب کر کے کئی چیزوں کی قیمت معلوم کرنا۔ مثال حل کرنے کے اس طریقہ کو وحدانی طریقہ کہتے ہیں۔

مشقی سیٹ 29

1. حل کیجیے۔

(1) 20 میٹر کپڑے کی قیمت ₹3600 ہے تو 16 میٹر کپڑے کی قیمت معلوم کیجیے۔

(2) 10 کلوگرام چاول کی قیمت ₹325 ہے تو 8 کلوگرام چاول کی قیمت معلوم کیجیے۔

(3) 14 کرسیوں کی قیمت ₹5992 ہے تو 12 کرسیوں کے لیے کتنے روپے دینے ہوں گے؟

(4) 30 ڈبوں کا وزن 6 کلوگرام ہے تو 1080 ڈبوں کا وزن کتنے کلوگرام ہوگا؟

(5) یکساں رفتار سے ایک کار 165 کلومیٹر کا فاصلہ 3 گھنٹے میں طے کرتی ہے۔ اُسی رفتار سے :

(A) 330 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرنے کے لیے کار کو کتنے گھنٹے لگیں گے؟ (B) 8 گھنٹوں میں کار کتنا فاصلہ طے کرے گی؟

(6) تین ایکڑ کھیت کی مشاگت کرنے کے لیے ٹریکٹر کو 12 لٹر ڈیزل درکار ہوتا ہے تو 19 ایکڑ کھیت کی مشاگت کرنے کے لیے کتنے لٹر ڈیزل درکار ہوگا؟

(7) ایک شکر کے کارخانے میں 48 ٹن گنے سے 5376 کلوگرام شکر حاصل ہوتی ہے۔ سویتا تائی کے ایک کھیت میں 50 ٹن گنے کی فصل ہوئی تو اس گنے سے کتنی شکر حاصل ہوگی؟

(8) آم کے ایک باغ میں 8 قطاروں میں 128 درخت ہیں۔ ہر قطار میں درختوں کی تعداد مساوی ہو تو ایسی 13 قطاروں میں کتنے درخت ہوں گے؟

(9) ایک کھیت کے تالاب میں 120000 لٹر پانی کا ذخیرہ ہوتا ہے۔ اس کھیت کے تالاب کو بنانے کے لیے 18000 روپے خرچ ہوتا ہے۔ 480000 لٹر پانی کا ذخیرہ کرنے کے لیے ایسے کتنے کھیت کے تالاب بنیں گے؟ اور ان کے لیے کتنے روپے خرچ آئیں گے؟

