اس کتاب کو پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ نے ناشر سے پرنٹ لائسنس حاصل
کر کے سرکاری سکولوں میں مفت تقسیم کے لیے بھی طبع کیا ہے۔
ناشر کی تحریری اجازت کے بغیر اس کتاب کا کوئی حصہ کسی امدادی کتاب،
خلاصہ، ماڈل پیپر یا گائیڈ وغیرہ میں شامل نہیں کیا جا سکتا۔

جنرل ریاضی
9

ناشر: علی برادران
پنجاب پلازہ اردو بازار لاہور
فون: 042-37242233 فیکس: 042-37361302
ویب سائٹ www.alibrotheran.com ای میل info@alibrotheran.com

جملہ حقوق بحق ناشر علی برادران لاہور محفوظ ہیں۔

بمطابق قومی نصاب 2006ء اور نیشنل ٹیکسٹ بک اینڈ لرننگ میٹریلز پالیسی 2007ء
منظور کردہ: وفاقی وزارتِ تعلیم حکومت پاکستان، اسلام آباد
بذریعہ مراسلہ نمبر F.1-23/2010-Math تاریخ 5 جنوری 2011

فہرست

یونٹ نمبر	عنوانات	صفحہ نمبر
1	فی صد۔ نسبت اور تناسب	3
2	زکوۃ۔ عشر اور وراثت (ترکہ)	31
3	کاروباری حساب	43
4	مالیاتی ریاضی	67
5	صارفین کی ریاضی	117
6	قوت نما اور لوگارتھم	135
7	اعداد کے جمعی اور ضربی سلسلے	175
8	سیٹ اور تفاعل	195
9	خطی گراف	221
10	بنیادی شماریات	249
11	جوابات	291
12	فرہنگ	308
13	اشارات	312
14	انڈیکس	313
15	لوگارتھم	316

مصنفین: ڈاکٹر محمد اسلم ملک (ایم ایس سی، ایم ایڈ، ایم فل، پی ایچ ڈی)
پوسٹ ڈاکٹریٹ (برمنگھم یونیورسٹی یوکے)
مقصود رضا احمد (ایم ایس سی، ایم فل)

ایڈیٹر: محمد جعفر (ایم ایس سی)

ترجمہ: محمد اقبال باقر (ایم ایس سی)
جاوید اقبال (ایم ایس سی)

کوآرڈینٹر: محبوب علی عاصم

کمپوزنگ اینڈ ڈیزائنگ: محمد ارسلان سلیم

ناشر: علی برادران پنجاب پلازہ اردو بازار لاہور

مطبع: علی برادران پبلشرز اینڈ پرنٹرز لاہور

تاریخ اشاعت	ایڈیشن	بار	تعداد	قیمت
مارچ 2019ء	پنجم	اول	27200	150.00

یونٹ

1

فی صد۔نسبت اور تناسب

PERCENTAGE, RATIO AND PROPORTION

- فی صد
- نسبت
- تناسب
- مرکب تناسب

اس یونٹ کو پڑھنے کے بعد طلباء اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ یہ جان سکیں:

- فی صد بطور کسر (نسب نما 100 کے ساتھ)
- تبدیلی:
  - فی صد کی کسر میں تبدیلی بلحاظ نسب نما 100 کے ساتھ
  - کسر کو 100 فی صد سے ضرب دے کر فی صد میں تبدیل کرنا
  - فی صد کو اعشاریہ اور اعشاریہ کو فی صد میں تبدیل کرنا
- روزمرہ زندگی میں فی صد کا استعمال
- نسبت
  - اینٹی سی ڈینٹ اور کانسی کونٹ
  - نسبت کی کوئی اکائی نہیں ہوتی
  - نسبت کا آرڈر
- نسبت میں جب ایک عدد کو بڑھایا یا کم کیا جائے تو کیا ہوتا ہے۔
- روزمرہ زندگی میں تناسب کے مسائل
- تناسب
- تناسب (راست اور معکوس)
- روزمرہ زندگی سے تناسب کے مسائل
- مرکب تناسب
- مرکب تناسب سے متعلقہ مسائل

1.1- فی صد Percent

لفظ پرسنٹ (Percent) لاطینی لفظ پرسنٹم کی مختصر شکل ہے۔ فی صد عربی زبان کا لفظ ہے جس کا مطلب ''سو میں سے'' یا ''سو پر'' ہے۔ فی صد کے لیے علامت % استعمال ہوتی ہے۔

1.1- فی صد بطور کسر (نسب نما 100 کے ساتھ)

$$40\% \text{ کا مطلب } 100 \text{ میں سے } 40 = \frac{40}{100}$$

$$60\% \text{ کا مطلب } 100 \text{ میں سے } 60 = \frac{60}{100}$$

$$85\% \text{ کا مطلب } 100 \text{ میں سے } 85 = \frac{85}{100}$$

1.1.2- فی صد کی کسر میں تبدیلی بلحاظ نسب نما 100

ہم فی صد کو کسر میں نسب نما 100 کے ساتھ تبدیل کرنے کا طریقہ درج ذیل مثالوں سے دیکھتے ہیں۔

$$30\% \text{ کا مطلب } 100 \text{ میں سے } 30 = \frac{30}{100}$$

$$55\% \text{ کا مطلب } 100 \text{ میں سے } 55 = \frac{55}{100}$$

مثال:- $45\frac{1}{2}\%$ اور $22\frac{1}{2}\%$, 70% کو بطور کسر آسان شکل میں واضح کریں۔

حل:- $70\% = \frac{70}{100}$

$$= \frac{7}{10}$$

$$22\frac{1}{2}\% = \frac{45}{2\times 100}$$

$$= \frac{9}{2\times 20}$$

$$= \frac{9}{40}$$

$$45\frac{1}{2}\% = \frac{91}{2\times 100}$$

$$= \frac{91}{200}$$

کسر کو 100% سے ضرب دے کر فی صد میں تبدیل کرنا۔

کسر کو 100% سے ضرب دے کر فی صد میں تبدیل کرنے کے لیے ہم درج ذیل مثالوں کو دیکھتے ہیں۔

مثال:- دی گئی کسروں کو فی صد میں تبدیل کیجئے۔

(i) $\frac{7}{20}$ (ii) $\frac{9}{20}$ (iii) $\frac{7}{5}$ (iv) $\frac{1}{3}$

حل:-

(i) $\frac{7}{20} = \frac{7}{20}\times 100\%$

$= 7\times 5\%$

$= 35\%$

(ii) $\frac{9}{20} = \frac{9}{20}\times 100\%$

$= 9\times 5\%$

$= 45\%$

(iii) $\frac{7}{5} = \frac{7}{5}\times 100\%$

$= 7\times 20\%$

$= 140\%$

(iv) $\frac{1}{3} = \frac{1}{3}\times 100\%$

$= \frac{100}{3}\%$

$= 33\frac{1}{3}\%$

فی صد کو اعشاریہ اور اعشاریہ کو فی صد میں تبدیل کرنا۔

فی صد کو اعشاریہ میں تبدیل کرنے کے لیے ہم درج ذیل مثالوں کو دیکھتے ہیں۔

مثال 1:- اعشاریہ میں تبدیل کیجئے۔

$(i)\ 54\%\quad (ii)\ 16\frac{1}{2}\%\quad (iii)\ 27\frac{1}{3}\%$

حل:-

$$(i)\ 54\% = \frac{54}{100}$$
$$= 0.54$$

$$(ii)\ 16\frac{1}{2}\% = \frac{16.5}{100}$$
$$= \frac{165}{1000}$$
$$= 0.165$$

$$(iii)\ 27\frac{1}{3}\% = \frac{82}{3\times 100}$$
$$= \frac{27.3}{100}$$
$$= \frac{273}{1000}$$
$$= 0.273$$

سطح زمین کا 71% پانی ہے۔
سطح زمین پر خشکی کتنے فی صد ہے؟ ☐

مثال 2:- اسلم نے انگلش میں 50 میں سے 35 نمبر حاصل کیے، اردو میں 75 میں سے 60 اور مطالعہ پاکستان میں 75 میں سے 72 نمبر حاصل کیے۔ اس کی کس مضمون میں کارکردگی بہتر رہی۔

حل:- انگلش میں حاصل کردہ نمبر فی صد میں $= \frac{35}{50} \times 100\%$

$$= 35\times 2\%$$
$$= 70\%$$

اردو میں حاصل کردہ نمبر فی صد میں $= \frac{60}{75} \times 100\%$

$= 20 \times 4\%$

$= 80\%$

مطالعہ پاکستان میں حاصل کردہ نمبر فی صد $= \frac{72}{75} \times 100\%$

$= 24 \times 4\%$

$= 96\%$

پس اسلم کی بہترین کارکردگی مطالعہ پاکستان کے مضمون میں رہی۔

مثال 3:- درج ذیل کو فی صد کی شکل میں واضح کیجئے۔

(i) 0.7 (ii) 0.13 (iii) 1.26

حل:-

(i) $0.7 = 0.7 \times 100\%$

$= \frac{7}{10} \times 100\%$

$= 7 \times 10\%$

$= 70\%$

(ii) $0.13 = 0.13 \times 100\%$

$= \frac{13}{100} \times 100\%$

$= 13\%$

(iii) $1.26 = 1.26 \times 100\%$

$= \frac{126}{100} \times 100\%$

$= 126\%$

مشق 1.1

1- درج ذیل فی صد کو کسروں کی آسان شکل میں واضح کیجئے۔

(i) 95% (ii) 65% (iii) 75% (iv) 25% (v) 56% (vi) 48%

(vii) 8% (viii) $33\frac{1}{2}\%$ (ix) $37\frac{1}{2}\%$ (x) $87\frac{1}{2}\%$ (xi) $5\frac{1}{4}\%$ (xii) $42\frac{1}{2}\%$

2- درج ذیل کسور کو فی صد کی شکل میں لکھئے اور جہاں ضروری ہو جواب ایک درجہ اعشاریہ تک درست ہو لکھیے۔

(i) $\frac{3}{4}$ (ii) $\frac{3}{5}$ (iii) $\frac{4}{25}$ (iv) $\frac{13}{20}$ (v) $\frac{31}{25}$ (vi) $\frac{21}{40}$

(vii) $\frac{23}{60}$ (viii) $\frac{8}{3}$ (ix) $\frac{8}{5}$ (x) $\frac{7}{8}$ (xi) $\frac{5}{8}$ (xii) $\frac{3}{8}$

3- دی گئی فی صد کو اعشاریہ میں تبدیل کیجئے جبکہ جواب تین درجہ اعشاریہ تک درست ہو۔

(i) 47% (ii) 58% (iii) 92% (iv) 8% (v) 12% (vi) 120%

(vii) 180% (viii) 145% (ix) $5\frac{1}{2}\%$ (x) $5\frac{1}{3}\%$ (xi) $48\frac{2}{3}\%$ (xii) $58\frac{1}{3}\%$

4- درج ذیل اعشاریہ کو فی صد میں تبدیل کیجئے۔

(i) 0.5 (ii) 0.9 (iii) 1.25 (iv) 1.39 (v) 1.72 (vi) 0.22

(vii) 2.64 (viii) 3.41 (ix) 0.845 (x) 1.78 (xi) 1.58 (xii) 0.065

5- درج ذیل جدول کو مکمل کیجئے۔

	کسر	فی صد	اعشاریہ
I.	$\frac{3}{4}$	75%	0.75
II.	$\frac{4}{5}$		0.8
III.		40%	
IV.			0.62
V.		44%	

1.1.3- روزمرہ زندگی میں فی صد کا استعمال

درج ذیل روزمرہ زندگی کی مثالوں پر غور کیجئے جن میں فی صد کو استعمال کیا گیا ہے۔

مثال 1:- اگر ایک کار پارکنگ میں 800 کاریں ہوں اور ان میں سے 80% کاریں پاکستان میں بنی ہوئی ہوں تو پاکستانی کاروں کی تعداد معلوم کیجئے۔

حل:-

$$\text{کار پارکنگ میں کاروں کی کل تعداد} = 800$$

$$80 \text{ فی صد} = \frac{80}{100}$$

$$\text{پاکستانی کاروں کی تعداد} = \frac{80}{100} \times 800$$

$$= 640$$

مثال 2:- اگر ایک اسکول میں کل طلبہ کا $\frac{4}{5}$ چھٹی پر ہوں تو ہر سو میں کتنے طلبہ چھٹی پر تھے۔

حل:-

$$\text{ہر سو میں چھٹی پر طلبہ کی تعداد} = \frac{4}{5} \times 100$$

$$= 4 \times 20$$

$$= 80$$

پس ہر سو میں سے 80 طلبہ چھٹی پر تھے۔

مثال 3:- اگر ایک کالونی کے 56% گھروں میں سے ہر گھر میں ایک کار موجود ہو تو کالونی کے کتنے فی صد گھروں میں کار نہیں ہوگی۔

حل:-

$$\text{گھروں کی تعداد فی صد میں جن میں کار موجود ہے۔} = 56\ \%$$

$$\text{گھروں کی تعداد فی صد میں جن میں کار موجود نہیں ہے۔} = (100 - 56)\ \%$$

$$= 44\ \%$$

پس 44% گھروں میں کار موجود نہیں ہے۔

اگر دو اشیا کی فیصد میں سے ایک کی فیصد دی گئی ہو تو ہم دوسری کی فی صد معلوم کر سکتے ہیں۔

مشق 1.2

1- اگر ایک اسکول کے طلبہ میں سے 45% لڑکیاں ہوں تو لڑکوں کی تعداد فی صد میں کیا ہوگی؟

2- اگر 82% گھروں میں ٹیلی وژن ہوں تو کتنے فی صد گھروں میں ٹیلی وژن نہیں ہوگا؟

3- ایک ہاکی ٹیم نے کھیلے گئے میچوں میں سے 62% جیتے جبکہ 26% برابر رہے۔ ہاکی ٹیم نے کل کتنے فی صد میچ ہارے؟

4- ایک ہوائی جہاز میں 400 مسافر سوار تھے جن میں سے 52% مسافر پاکستانی، 17% چائنیز، 12% ایرانی اور بقیہ برطانیہ سے تھے۔

(i) ہر ملک سے کتنے مسافر جہاز میں سوار تھے؟

(ii) برطانیہ کے مسافر کتنے فی صد تھے؟

5- آمنہ نے ریاضی کے امتحان میں 50 میں سے 46 نمبر حاصل کئے جبکہ کیمسٹری میں 75 میں سے 64 اور فزکس میں 80 میں سے 72 نمبر حاصل کئے۔ اس نے کس مضمون میں بہترین کارکردگی دکھائی؟

6- ایک ترکھان کی ایک میز بنانے پر 720 روپے لاگت آئی۔ اگر اس نے یہ میز 920 روپے میں بیچی ہو تو اس کا منافع فیصد میں بتایئے۔

7- اگر کسی کتاب کا 84% حصہ 420 صفحات پر مشتمل ہو تو کتاب میں کل کتنے صفحات ہوں گے؟

8- حمزہ اپنی کل آمدنی میں سے 20% مکان کے کرایہ پر خرچ کرتا ہے اور بقیہ میں سے 70% گھریلو اخراجات پر۔ اگر اسے 1800 روپے کی بچت ہو تو اس کی کل آمدنی کیا ہوگی؟

9- راحیل کی آمدنی رؤف کی آمدنی سے 25% زیادہ ہے۔ رؤف کی آمدنی راحیل کی آمدنی سے کتنے فی صد کم ہے؟

1.2- نسبت

پچھلی جماعتوں میں ہم نسبت سے متعلق پڑھ چکے ہیں اور ان سے متعلقہ مسائل حل کر چکے ہیں۔ آیئے یاد دہانی کیجئے۔

ہماری روزمرہ زندگی میں ہمیں ہمیشہ اشیاء کی قیمتوں یا مقداروں کے موازنہ کی ضرورت رہتی ہے۔ مثال کے طور پر اگر ایک ٹوکری میں 6 انڈے اور دوسری ٹوکری میں 24 انڈے ہیں تب دونوں ٹوکریوں میں انڈوں کی تعداد کا موازنہ ہمیں نسبت کو سمجھنے میں راہنمائی کرتا ہے۔

اس لیے ایک جیسی اکائیوں والی ایک جیسی مقداروں کے موزانہ کو نسبت کہتے ہیں۔

نسبت کے لیے علامت ':' ہے۔

1.2.1-(i) نسبت بطور تعلق

ذیل میں 6 گیندیں ہیں۔



6 میں سے 2 گیندیں سرخ ہیں۔

$$\text{سرخ گیندوں کی کسر} = \frac{2}{6}$$

$$= \frac{1}{3}$$

$$= 1 : 3$$

اوپر دکھائی گئی 6 گیندوں میں سے 2 سفید اور 4 گیندیں کالے رنگ کی ہیں۔

$$\text{سفید گیندوں اور کالی گیندوں کے درمیان نسبت} = 2 : 4$$

$$= 1 : 2$$

نسبت 1:2 ہمیں یہ ظاہر کرتی ہے کہ ایک سفید گیند کے لیے 2 کالی گیندیں ہیں۔

یہاں نسبت، سفید گیندوں کی تعداد اور کالی گیندوں کی تعداد کا موازنہ کرتی ہے۔

اگر a اور b دو مقداروں کو ظاہر کرتے ہوں جبکہ b غیر صفر ہو تو a کی b سے نسبت کو a:b اور کسر کی شکل میں $\frac{a}{b}$ لکھتے ہیں۔

اگر ایک مقدار 2 اور دوسری 3 ہو تو دونوں مقداروں میں نسبت 2:3 یا $\frac{2}{3}$ ہوگی۔

اگر دو مقداریں جن کا موازنہ کیا جانا ہو ایک ہی اکائی میں نہ ہوں تو ان کے درمیان نسبت معلوم کرنے کے لیے پہلے ہم ان کو ایک ہی اکائی میں تبدیل کرتے ہیں۔ مثال کے طور پر اگر دو لمبائیاں 50 سینٹی میٹر اور 3 میٹر ہوں تو ان کے درمیان نسبت:

$$\left.\begin{matrix} 50 : 300 \\ = 1 : 6 \end{matrix}\right\} \quad \left.\begin{matrix} 100 \text{ سینٹی میٹر} = 1 \text{ میٹر} \\ 300 \text{ سینٹی میٹر} = 3 \text{ میٹر} \end{matrix}\right.$$

('1' کے علاوہ) اگر a اور b صحیح اعداد ہوں اور ان کے درمیان کوئی مشترک جز نہ ہوں تو نسبت $a:b$ اپنی آسان ترین شکل کہلاتی ہے۔

مثال 1:- نسبت $8:12$ کو آسان ترین شکل میں لکھئے۔

حل:-
$$8:12 = \frac{8}{4}:\frac{12}{4}$$
$$= 2:3$$

مثال 2:- نسبت $24:12$ کو آسان ترین شکل میں لکھئے۔

حل:-
$$24:12 = \frac{24}{12}:\frac{12}{12}$$
$$= 2:1$$

1.2.1- (ii) اینٹی سی ڈینٹ اور کانسی کوئنٹ Antecedent and Consequent

نسبت $a:b$ میں "a" کو اینٹی سی ڈینٹ (پہلا یا پہلا آنے والا) کہتے ہیں اور "b" کو کانسی کوئنٹ (بعد میں آنے والا) کہتے ہیں۔ مثال کے طور پر $2:5$ میں 2 اینٹی سی ڈینٹ ہے اور 5 کانسی کوئنٹ ہے۔

1.2.1- (iii) نسبت کی کوئی اکائی نہیں ہوتی

آیئے ایک جگ اور ایک گلاس کو دیکھتے ہیں جن میں بالترتیب 1500 ملی لٹر اور 200 ملی لٹر جوس ہے۔

$$\text{دو اشیاء میں جوس کے حجم کا موازنہ} = \frac{\text{گلاس میں جوس کا حجم}}{\text{جگ میں جوس کا حجم}} = \frac{200 \text{ ملی لٹر}}{1500 \text{ ملی لٹر}} = \frac{2}{15} \text{ یا } 2:15$$

ہم ان دونوں مقداروں کا موازنہ کر سکتے ہیں کیونکہ شمار کنندہ اور نسبت نما میں اکائیاں ایک جیسی ہیں۔ اس لیے نسبت 15 : 2 کی کوئی اکائی نہیں۔

1.2.1- (iv) نسبت کا آرڈر

اگر دو مقداروں کو a اور b سے ظاہر کیا جائے تو a سے b کی نسبت کو $a : b$ لکھتے ہیں۔

ہم اس نسبت کو $b : a$ نہیں لکھ سکتے، کیونکہ: $\frac{a}{b} \neq \frac{b}{a}$ یا $a:b \neq b:a$

اس لیے نسبت میں مقداروں کی ترتیب کو برقرار رکھنا ضروری ہوتا ہے۔ مثال کے طور پر 5 : 2 اور 2: 5 دو مختلف نسبتیں ہیں

کیونکہ: $\frac{2}{5} \neq \frac{5}{2}$ یا $2:5 \neq 5:2$

1.2.2- نسبت میں جب ایک عدد کو بڑھایا یا کم کیا جائے

اگر ایک سکول کی لائبریری میں ریاضی کی کتب کی تعداد کو 75 سے بڑھا کر 95 کیا جائے تو:

پہلی کتب کی تعداد اور موجود کتب کی تعداد میں نسبت $= 75 : 95$

$= 15 : 19$

یعنی کتب کی تعداد میں اضافہ $15 : 19$ کی نسبت میں ہے۔

مثال 1:- ایک طالب علم 70 روپے روزانہ خرچ کرتا ہے، لیکن اتوار کو وہ صرف 20 روپے خرچ کرتا ہے۔ اتوار اور ہر روز خرچ کیے گئے روپوں کی تعداد میں نسبت معلوم کیجئے۔

حل:- مطلوبہ نسبت $= 20 : 70$

$= 2 : 7$

مثال 2:- $4 : 5$ کی نسبت میں 40 کتب کا اضافہ کیا جائے تو اضافہ کی گئی کتب کی تعداد کیا ہوگی؟

حل:- اضافہ کی گئی کتب کی تعداد $= 40$

دی گئی نسبت $= 5:4 = \frac{5}{4}$

کتب کی تعداد میں اضافہ $= 40 \times \frac{5}{4}$

$= 10 \times 5$

$= 50$

پس کتب کی تعداد میں 50 کتب کا اضافہ ہوگا۔

مثال 3:- کس نسبت میں 60 مربع میٹر کو 24 مربع میٹر کم کیا جا سکتا ہے؟

حل:- پرانی مقدار : نئی مقدار = مطلوبہ نسبت

$$= 24 : 60$$

$$= \frac{24}{60}$$

$$= \frac{2}{5}$$

$$= 2 : 5$$

مشق 1.3

1- پہلی مقدار کی دوسری مقدار سے آسان شکل میں نسبت معلوم کیجئے۔

(i) Rs. 24 , Rs. 6

(ii) 20 kg , 5 kg

(iii) 20cm , 80cm

(iv) 5m , 5m

(v) 1500 km , 1200 km

(vi) Rs. 150 , Rs. 275

2- درج ذیل میں سے ہر نسبت کو آسان شکل میں لکھیے۔

(i) $\frac{2}{3} : \frac{3}{5}$

(ii) $\frac{4}{5} : \frac{3}{4}$

(iii) $\frac{5}{6} : \frac{7}{10}$

(iv) $\frac{13}{40} : \frac{3}{20}$

(v) $\frac{2}{3} : \frac{1}{6}$

(vi) $\frac{4}{10} : 20$

(vii) $\frac{15}{10} : 2$

(viii) $\frac{12}{10} : \frac{28}{10}$

(ix) $\frac{2}{5} : \frac{1}{3}$

3- ایک شہر میں 126 میڈیکل کے طلبہ نے درج ذیل جدول کے مطابق سفر کیا۔

کار	بس	ٹیکسی	رکشا
28	75	9	14

درج ذیل طلبہ کے درمیان جنہوں نے سفر کیا نسبت معلوم کیجئے۔

(i) رکشا سے ٹیکسی سے ؟

(ii) ٹیکسی سے بس سے ؟

(iii) ٹیکسی سے کار سے ؟

4- اسکول کی لائبریری میں ریاضی کی 75 کتب، انگلش کی 115 کتب، کیمسٹری کی 85 کتب اور فزکس کی 60 کتب موجود ہیں۔ درج ذیل نسبت معلوم کیجئے۔

(i) ریاضی کی کتب کی تعداد اور انگلش کی کتب کی تعداد میں۔

(ii) انگلش کی کتب کی تعداد اور کیمسٹری کی کتب کی تعداد میں۔

(iii) انگلش کی کتب کی تعداد اور فزکس کی کتب کی تعداد میں۔

(iv) فزکس کی کتب کی تعداد اور کیمسٹری کی کتب کی تعداد میں۔

(v) فزکس کی کتب کی تعداد اور ریاضی کی کتب کی تعداد میں۔

(vi) کیمسٹری کی کتب کی تعداد اور ریاضی کی کتب کی تعداد میں۔

1.2.3- روزمرہ زندگی میں نسبت کا استعمال

ہماری روزمرہ زندگی میں نسبت سے متعلق چند مثالیں درج ذیل ہیں۔

مثال 1:- ایک اسکول میں 1029 طلبہ ہیں۔ جن میں سے 504 لڑکیاں ہیں۔ لڑکے اور لڑکیوں کی تعداد کے درمیان کیا نسبت ہوگی؟

حل:-

طلبہ کی کل تعداد = 1029

لڑکیوں کی تعداد = 504

لڑکوں کی تعداد = 1029 - 504

= 525

مطلوبہ نسبت = 525 : 504

مثال 2:- ایک مستطیل کی لمبائی 6 سینٹی میٹر اور چوڑائی 4 سینٹی میٹر ہے۔ ایک دوسری مستطیل کی لمبائی 9 سینٹی میٹر اور چوڑائی 2 سینٹی میٹر ہے۔ درج ذیل نسبت معلوم کیجیے:

(i) دونوں مستطیلوں کی لمبائیوں کے درمیان۔ (ii) دونوں مستطیلوں کی چوڑائیوں کے درمیان۔

(iii) دونوں مستطیلوں کے احاطوں کے درمیان۔ (iv) دونوں مستطیلوں کے رقبوں کے درمیان۔

حل:-

پہلی مستطیل کی لمبائی = 6 سینٹی میٹر

پہلی مستطیل کی چوڑائی = 4 سینٹی میٹر

پہلی مستطیل کا رقبہ $= 6 \times 4$

$= 24$ مربع سینٹی میٹر

پہلی مستطیل کا احاطہ $= 2 \times (6 + 4)$

$= 20$ سینٹی میٹر

دوسری مستطیل کی لمبائی = 9 سینٹی میٹر

دوسری مستطیل کی چوڑائی = 2 سینٹی میٹر

دوسری مستطیل کا رقبہ $= 9 \times 2$

$= 18$ مربع سینٹی میٹر

دوسری مستطیل کا احاطہ $= 2 \times (9 + 2)$

$= 22$ سینٹی میٹر

(i) پہلی اور دوسری مستطیل کی لمبائیوں کے درمیان نسبت $= 6 : 9$

$= 2 : 3$

(ii) پہلی اور دوسری مستطیل کی چوڑائیوں کے درمیان نسبت $= 4 : 2$

$= 2 : 1$

(iii) پہلی اور دوسری مستطیل کے احاطوں کے درمیان نسبت $= 20 : 22$

$= 10 : 11$

(iv) پہلی اور دوسری مستطیل کے رقبوں کے درمیان نسبت $= 24 : 18$

$= 4 : 3$

مثال 3:- ایک خاندان میں 6 لڑکے اور 4 لڑکیاں ہوں تو درج ذیل نسبت معلوم کیجئے۔

(i) لڑکوں اور لڑکیوں کی تعداد میں

(ii) لڑکیوں اور لڑکوں کی تعداد میں

حل:- لڑکوں کی تعداد $= 6$

لڑکیوں کی تعداد $= 4$

لڑکیاں: لڑکے $= 6:4$

$= 3:2$

لڑکے: لڑکیاں $= 4:6$

$= 2:3$

مثال 4:- نسبت معلوم کیجئے۔

(i) ہر 8 روپے اور 72 روپے فی درجن کے درمیان۔

(ii) 36 روپے فی درجن اور ہر 6 روپے کے درمیان۔

حل:- *(i)* 72 روپے فی درجن کا مطلب $= \frac{72}{12}$

$= 6$

اس لیے ہر 8 روپے اور 72 روپے فی درجن کے درمیان وہی نسبت ہے جو کہ ہر 8 روپے اور ہر 6 روپے کے درمیان یعنی:

$8 : 6 = 4 : 3$

پس مطلوبہ نسبت $= 4 : 3$

(ii) 36 روپے فی درجن کا مطلب $= \frac{36}{12}$

$= 3$

اس لیے 36 روپے فی درجن اور ہر 6 روپے کے درمیان وہی نسبت ہے جو کہ 3 روپے اور 6 روپے کے درمیان یعنی

$3 : 6 = 1 : 2$

پس مطلوبہ نسبت $= 1 : 2$

مثال 5:- اگر $a : b = 2 : 3$ تو $6a : 5b$ معلوم کیجئے۔

حل:- $a : b = 2 : 3$ یعنی $a = 2, b = 3$

اس لیے $6a : 5b = 6 \times 2 : 5 \times 3$

$= 12 : 15$

$= \frac{12}{3} : \frac{15}{3}$

$= 4 : 5$

پس $6a : 5b = 4 : 5$

مشق 1.4

1- ہر 6 روپے کے عوض 72 روپے فی درجن کے درمیان نسبت معلوم کیجئے۔

2- 160 روپے فی میٹر اور 150 روپے فی میٹر کے درمیان نسبت معلوم کیجئے۔

3- 72 روپے 24 انڈوں کے لیے اور ہر ایک کے لیے 4 روپے کے درمیان نسبت معلوم کیجئے۔

4- اگر مربع 'A' کے ضلع کی لمبائی 2 سینٹی میٹر اور مربع 'B' کے ضلع کی لمبائی 6 سینٹی میٹر ہو تو درج ذیل نسبتیں معلوم کیجئے۔

(i) مربع 'A' کے ضلع کی لمبائی اور مربع 'B' کے ضلع کی لمبائی کے درمیان۔

(ii) مربع 'A' احاطہ اور مربع 'B' کے احاطہ کے درمیان۔

(iii) مربع 'A' کے رقبہ اور مربع 'B' کے رقبہ کے درمیان۔

5- اگر $a : b = 2 : 3$ تو $6a : 2b$ معلوم کیجئے۔

6- ایک مثلث کے اضلاع کی لمبائیاں 3 سینٹی میٹر، 4 سینٹی میٹر اور 6 سینٹی میٹر ہیں۔ مثلث کے اضلاع کے لمبائیوں کے درمیان نسبتیں معلوم کیجئے۔

7- ایک مثلث میں دو زاویے 54° اور 72° ہیں۔ تیسرے زاویے کی دیئے گئے دو زاویوں کی مقداروں کے مجموعہ کے درمیان نسبت معلوم کیجئے۔

8- علی کے والد کی ماہانہ تنخواہ 40000 روپے ہے جبکہ اس کے والد کا ماہانہ خرچ 35000 روپے ہے، نسبت معلوم کیجئے۔

(i) آمدنی اور اخراجات میں

(ii) اخراجات اور بچت میں

(iii) آمدنی اور بچت میں

9- اگر مربع 'A' کے ضلع کی لمبائی 6 سینٹی میٹر اور مربع 'B' کے ضلع کی لمبائی 8 سینٹی میٹر ہو تو درج ذیل میں نسبتیں معلوم کیجیے۔

(i) مربع 'A' کے ضلع کی لمبائی اور مربع 'B' کے ضلع کی لمبائی میں

(ii) مربع 'A' کے رقبہ اور مربع 'B' کے رقبہ کے درمیان

10- اگر ایک خاندان کے پاس 12 پرندے ہیں جن میں سے 6 طوطے، 2 چڑیاں اور بقیہ کبوتر ہوں تو:

(i) کبوتروں اور چڑیوں کی تعداد میں نسبت معلوم کیجیے۔

(ii) کبوتروں اور پرندوں کی مقدار میں نسبت معلوم کیجیے۔

1.3- تناسب Proportion

دو نسبتوں کے درمیان برابری تناسب کہلاتی ہے۔ تناسب کے لیے علامت "::" یا "=" ہے۔

1.3.1- طرفین اور وسطین Extremes and Means

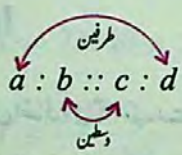
اگر $a : b = c : d$ تب $a : b :: c : d$ تناسب ہے ہم اسے اس طرح پڑھتے ہیں۔

a سے b کو نسبت وہی ہے جو کہ c کو d سے۔

a, b, c اور d تناسب کی رقوم کہلاتی ہیں۔

پہلی اور آخری رقم یعنی a اور d کو طرفین (extremes) کہتے ہیں۔

دوسری اور تیسری رقم یعنی b اور c کو وسطین (mean) کہتے ہیں۔



$$ad = bc$$

طرفین کا حاصل ضرب برابر ہوتا ہے وسطین کے حاصل ضرب کے

مثال :- تناسب $x : 3 :: 60 : 15$ میں x کی قیمت معلوم کیجئے۔

حل :- تناسب $x : 3 :: 60 : 15$ میں:

$a = x,\ b = 3,\ c = 60$ اور $d = 15$

طرفین کا حاصل ضرب $= ad$

$= x \times 15 = 15x$

وسطین کا حاصل ضرب $= cb$

$= 3 \times 60$

$= 180$

وسطین کا حاصل ضرب = طرفین کا حاصل ضرب

$15x = 180$

$x = \frac{180}{15}$

$= 12$

پس $x = 12$

1.3.2- تناسب (راست اور معکوس)

تناسب راست Direct Proportion

دو نسبتوں کے درمیان تعلق جس میں ایک مقدار میں اضافہ دوسری مقدار میں اسی تناسب سے اضافہ کا باعث بنے یا ایک مقدار میں کمی دوسری مقدار میں اسی تناسب میں کمی کا باعث بنے "راست تناسب" کہلاتی ہے۔

تناسب معکوس Inverse proportion

دو نسبتوں کے درمیان تعلق جس میں ایک مقدار میں اضافہ اسی تناسب سے دوسری مقدار میں کمی کا باعث بنے یا ایک مقدار میں کمی اسی تناسب سے دوسری مقدار میں اضافہ کا باعث بنے "تناسب معکوس" کہلاتا ہے۔

1.3.3- روزمرہ زندگی سے مسائل

مثال 1:- 20 قلم 2000 روپے کے ہوں تو ایسے 40 قلم کی کیا قیمت ہوگی؟

حل:- فرض کیا 40 قلم کی قیمت x روپے ہے۔ تب:

قلم	قیمت
20	2000
40	x

اس لیے $20 : 40 :: 2000 : x$

$$\frac{20}{40} = \frac{2000}{x}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{2000}{x}$$

$$x \times 1 = 2 \times 2000$$

$$x = 4000$$

پس 40 قلم کی قیمت 4000 روپے ہوگی۔

مثال 2:- 80 قمیضوں کی قیمت 22000 روپے ہو تو ایسی 30 قمیضوں کی کیا قیمت ہوگی؟

حل:-

قمیض	قیمت
80	22000
30	x

اس لیے $80 : 30 :: 22000 : x$

$$\frac{80}{30} = \frac{22000}{x}$$

$$80x = 22000 \times 30$$

$$x = \frac{22000 \times 30}{80}$$

$$x = 8250$$

پس 30 قمیضوں کی قیمت 8250 روپے ہوگی۔

مثال 3:- ایک اسکول کے ہاسٹل میں 300 طلبہ ہیں جن کے لیے 30 دن کی خوراک کا ذخیرہ موجود ہے۔ بعد میں 50 طلبہ ہاسٹل چھوڑ گئے۔ بتایئے وہی ذخیرہ بقیہ طلبہ کے لیے کتنے دن نکالے گا؟

حل:-

ہاسٹل میں طلبہ کی تعداد $= 300$

ہاسٹل چھوڑنے والے طلبہ کی تعداد $= 50$

بقیہ طلبہ کی تعداد $= 300 - 50$

$= 250$

فرض کیا مطلوبہ دنوں کی تعداد x ہے۔

چونکہ طلبہ کی تعداد کم ہوگئی ہے اس لیے دنوں کی تعداد بڑھ جائے گی۔

طلبہ	دن
300 ↓	30 ↑
250	x

اس لیے $300 : 250 :: x : 30$

$$\frac{300}{250} = \frac{x}{30}$$

$$250 \times x = 300 \times 30$$

$$x = \frac{300 \times 30}{250}$$

$$x = 36$$

پس خوراک کا ذخیرہ 36 دن تک کے لیے کافی ہوگا۔

مثال 4:- 6 آدمی ایک کام کو 12 دن میں کرتے ہیں۔ اگر 2 آدمی مزید رکھ لیے جائیں تو وہی کام کتنے دنوں میں ہوگا؟

حل:-

آدمیوں کی تعداد $= 6$

آدمیوں کی تعداد میں اضافہ $= 2$

آدمیوں کی کل تعداد $= 6 + 2$

$= 8$

کام جتنے دنوں میں مکمل ہوا $= 12$ دن

اگر آدمیوں کی تعداد میں اضافہ کے بعد کام x دنوں میں مکمل ہو تو آدمیوں کی تعداد میں اضافہ کرنے سے کام کم دنوں میں مکمل ہو جائے گا۔

آدمی	دن
8	12
6	x

اس لیے $8 : 6 :: 12 : x$

$$\frac{8}{6} = \frac{12}{x}$$

$$8x = 12 \times 6$$

$$x = \frac{72}{8} \Rightarrow x = 9$$

پس $9 =$ مطلوبہ دنوں کی تعداد

مثال 5:- 900 آدمیوں کی آرمی فارمیشن کے پاس خوراک کا 30 دن کا ذخیرہ ہے۔ بعد میں 150 آدمی آرمی فارمیشن کو چھوڑ دیتے ہیں۔ بتایئے وہی خوراک کا ذخیرہ بقیہ آدمیوں کے لیے کتنے دن کے لیے کافی ہوگا؟

حل:-

$900 =$ آدمیوں کی تعداد

$150 =$ آدمیوں کی تعداد جو آرمی فارمشین چھوڑ گئے

$900 - 150 =$ بقیہ آدمیوں کی تعداد

$= 750$

فرض کیا مطلوبہ دنوں کی تعداد x ہے تو:

آدمی	دن
900	30
750	x

اس لیے $900 : 750 :: x : 30$

$$\frac{900}{750} = \frac{x}{30} \Rightarrow x = \frac{90 \times 30}{75}$$

$$= 6 \times 6$$

$$= 36 \text{ دن}$$

پس $36 =$ مطلوبہ دنوں کی تعداد

1.4- مرکب تناسب Compound Proportion

دو یا دو سے زیادہ تناسبوں کے درمیان تعلق کو مرکب تناسب کہتے ہیں۔ تفصیل کے لیے ہم درج ذیل مثالوں کو دیکھتے ہیں۔

مثال 1:- ایک دکاندار 5 آدمیوں کی مدد سے 8 گھنٹے روزانہ کی بنیاد پر 200 اشیاء تیار کرنے کا منصوبہ بناتا ہے۔ اگر 8 آدمی 6 گھنٹے روزانہ کی بنیاد پر کام کریں تو کتنی اشیاء تیار کی جا سکتی ہیں؟

حل:- فرض کیجیے مطلوبہ اشیاء کی تعداد x ہے۔

اشیاء	روزانہ کے اوقات کار	آدمی
200	8	5
x	6	8

اگر آدمیوں کی تعداد بڑھتی ہے تو اشیاء کی تعداد بھی بڑھتی ہے۔
(تناسب راست)

اگر کام کرنے کے اوقات میں کمی ہوتی ہے تب اشیاء کی تعداد بھی کم ہوتی ہے۔
(تناسب راست)

اشیاء	روزانہ کے اوقات کار	آدمی
200 ↑	8	5 ↑
x ↑	6	8 ↑

$$\frac{x}{200} = \frac{6}{8} \times \frac{8}{5}$$

$$x = \frac{6}{8} \times \frac{8}{5} \times 200$$

$$= 6 \times 40$$

$$= 240$$

پس مطلوبہ اشیاء کی تعداد 240 ہوگی۔

مثال 2:- اگر 4 افراد کے ایک خاندان کے لیے 40 دن کے لیے 4000 روپے کافی ہوں تو 5 افراد کے خاندان کے لیے 15000 روپے کتنے دنوں کے لیے کافی ہوں گے؟

حل:- فرض کیجئے مطلوبہ دنوں کی تعداد x ہے۔
دی گئی مقداروں کو جدول میں رکھنے سے:

دن	افراد کی تعداد	روپے
40	4	4000
x	5	15,000

چونکہ دنوں کی تعداد مطلوب ہے لہٰذا ہم جدول کے آخری کالم کا پہلے دو کالموں سے موازنہ کریں گے۔

اگر روپوں کی تعداد بڑھتی ہے تب دنوں کی تعداد بھی بڑھتی ہے۔
(تناسب راست)

اگر افراد کی تعداد بڑھتی ہے تو دنوں کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔
(تناسب معکوس)

دن	افراد کی تعداد	روپے
↑ 40	4	↑ 4000
x	↓ 5	15000

تیر کے نشان کو استعمال کرتے ہوئے ہمارے پاس:

$$\frac{x}{40} = \frac{4}{5} \times \frac{15000}{4000}$$

$$\Rightarrow x = \frac{4}{5} \times \frac{15000}{4000} \times 40$$

$$\Rightarrow x = 120$$

پس 15000 روپے 120 دن کے لیے کافی ہوں گے۔

مشق 1.5

1- $x : 8 :: 50 : 20$ کے تناسب میں x کی قیمت معلوم کیجئے۔

2- اگر کپڑے کے 15 جوڑوں کی قیمت 6750 روپے ہو تو 4050 روپوں میں کتنے جوڑے خریدے جا سکتے ہیں؟

3- اگر ایک موٹر سائیکل 2 لٹر پٹرول میں 90 کلومیٹر فاصلہ طے کرے تو 225 کلومیٹر فاصلہ طے کرنے کے لیے کتنا پٹرول درکار ہوگا؟

4- ایک گاڑی کو ایک خاص سفر کے لیے 45 کلومیٹر فی گھنٹہ کے حساب سے 5 گھنٹے درکار ہیں، تین گھنٹوں میں اسی سفر کو مکمل کرنے کے لیے گاڑی کی رفتار کیا ہوگی؟

5- 6 آدمی ایک گھر کو چار دنوں میں رنگ کر سکتے ہیں۔ اگر تین آدمیوں کو رکھا جائے تو وہ کتنے عرصہ میں گھر کو رنگ کریں گے؟

6- ایک منیجر 25 آدمیوں کی مدد سے چار گھنٹے روزانہ کی بنیاد پر 100 بائیسکل بنانے کا منصوبہ بناتا ہے۔ اگر تین گھنٹے روزانہ کام کیا جائے تو 40 آدمی کتنے بائیسکل بنائیں گے؟

7- 20 مشینوں کی مدد سے ایک فیکٹری میں 7 دنوں میں 560 پنکھے بنتے ہیں۔ 18 مشینوں کی مدد سے 12 دنوں میں کتنے پنکھے بن سکیں گے؟

8- ایک فیکٹری میں 20 مشینوں پر 9 دنوں میں 600 سوٹ تیار ہوتے ہیں۔ 18 مشینوں کی مدد سے 12 دنوں میں کتنے سوٹ تیار ہوں گے؟

9- اگر ایک ہاسٹل میں 12 آدمیوں کا 28 دن رہنے کا خرچہ 6720 روپے ہو تو 8 آدمیوں کا 14 دن رہنے کے لیے کتنا خرچ آئے گا؟

10- اگر ایک ہوٹل میں 14 آدمیوں کا 8 دن رہنے کے لیے 22400 روپے خرچ آتا ہو تو 7 آدمیوں کا 13 دن کے لئے کتنا خرچ آئے گا؟

11- 14 گائے 63 کلوگرام چارا 18 دن میں کھاتی ہیں۔ 28 دن میں 770 کلوگرام چارا کتنی گائیں کھائیں گی؟

12- 15 کاریگر 8 گھنٹے روزانہ کام کرتے ہوئے 3000 جوس کی بوتلیں ایک دن میں تیار کرتے ہیں۔ 18 کاریگر 6 گھنٹے روزانہ کی بنیاد پر روزانہ جوس کی کتنی بوتلیں تیار کریں گے؟

جائزہ مشق 1

1- صحیح جواب کے گرد دائرہ لگائیے۔

(i) $? = 600$ کا 20%:

(a) 12 (b) 120 (c) 20 (d) 200

(ii) 70% کی کسری شکل:

(a) 7 (b) $\frac{7}{10}$ (c) $\frac{10}{7}$ (d) 7

(iii) $\frac{7}{20}$ فی صد کی شکل میں:

(a) 35% (b) 35 (c) 20 (d) 20%

(iv) $\frac{1}{3}$ فی صد کی شکل میں:

(a) 3% (b) 1% (c) 33% (d) $33\frac{1}{3}\%$

(v) $? = 0.13$ فی صد کی شکل میں:

(a) 13 (b) 30 (c) 13% (d) 10%

(vi) $a:b = ?$ کی نسبت میں "a" کو کیا کہتے ہیں؟

(a) انتہائی (b) اینٹی سی ڈینٹ
(c) کانسی کوئنٹ (d) درمیان

(vii) $a:b = ?$ کی نسبت میں "b" کو کیا کہتے ہیں؟

(a) انتہائی (b) اینٹی سی ڈینٹ
(c) درمیان (d) کانسی کوئنٹ

(viii) $a:b :: c:d = ?$ کی تناسب میں "a" اور "d" کو کیا کہتے ہیں؟

(a) طرفین (b) وسطین
(c) اینٹی سی ڈینٹ (d) کانسی کوئنٹ

(ix) $a:b :: c:d$ کی تناسب میں "b" اور "c" کو کیا کہتے ہیں؟

(a) وسطین (b) طرفین

(c) کانسی کوئنٹ (d) اینٹی سی ڈینٹ

(x) $95 : 75$ کی آسان شکل کیا ہے؟

(a) $15 : 17$ (b) $15 : 19$

(c) $19 : 15$ (d) $17 : 15$

2- خالی جگہ پر کیجئے۔

(i) 1500 کا 30% = _____

(ii) 15% کی کسری شکل = _____

(iii) $\frac{7}{25}$ فی صد کی شکل میں = _____

(iv) $\frac{2}{3}$ فی صد کی شکل میں = _____

(v) 0.29 فی صد کی شکل میں = _____

(vi) $a:b$ کی نسبت میں "a" = _____

(vii) $a:b$ کی نسبت میں "b" = _____

(viii) $a:b::c:d$ کی تناسب میں a اور d _____

(ix) $a:b::c:d$ کی تناسب میں طرفین کا ضرب = _____

(x) $\frac{2}{3}:\frac{3}{5}$ کی آسان شکل = _____

3- ایک ریل گاڑی میں 800 مسافر سوار ہو سکتے ہیں۔ اگر 55% مسافر مرد اور 15% بچے ہوں تو عورتیں کتنی فی صد ہوں گی؟

4- عظیم اپنی آمدنی کا 25% کرایہ مکان پر خرچ کرتا ہے جبکہ بقیہ رقم کا 60% گھریلو اخراجات پر، اگر اس کی بچت 2100 روپے ہو تو اس کی کل آمدنی بتائیے؟

5- ایک سکول میں اگر 220 کرسیاں اور 110 میزیں طلبہ کے لیے، 50 کرسیاں اور 30 میزیں سٹاف کے لیے ہوں تو درج ذیل میں نسبت معلوم کیجئے۔

(i) طلبہ کی کرسیوں اور طلبہ کی میزوں کی تعداد کے درمیان:

(ii) طلبہ کی کرسیوں اور سٹاف کی کرسیوں کی تعداد کے درمیان:

(iii) طلبہ کی میزوں اور سٹاف کی میزوں کی تعداد کے درمیان:

6- ایک مثلث میں دو زاویے 48° اور 60° ہوں تو تیسرے زاویے کی پہلے دو زاویوں کے مجموعہ کے درمیان نسبت معلوم کیجئے۔

7- 8 لوگ ایک کام کو 24 دنوں میں کرتے ہیں اگر 4 مزید لوگ شامل ہو جائیں تو وہی کام کتنے دنوں میں مکمل ہو گا؟

8- ایک ہاسٹل میں 18 طلبہ کا 36 دن رہنے کا خرچہ 58320 روپے ہے۔ 9 طلبہ کا 12 دن ہاسٹل میں رہنے کا خرچ معلوم کیجئے۔

خلاصہ

- فی صد کا مطلب ''سو میں سے'' ہے۔
- دو ایک جیسی چیزوں کے درمیان موازنہ کو نسبت کہتے ہیں۔
- $a : b$ میں "a" کو اینٹی سی ڈینٹ کہتے ہیں۔
- $a : b$ میں "b" کو کانسی کوئنٹ کہتے ہیں۔
- دو نسبتوں کی برابری کو تناسب کہتے ہیں۔
- $a : b :: c : d$ میں "a" اور "d" کو طرفین اور "c" اور "b" کو وسطین کہتے ہیں۔
- دو نسبتوں کے تعلق میں اگر ایک کی مقدار میں اضافہ دوسری کی مقدار میں اسی تناسب میں اضافہ کا باعث ہو تو اسے ہم تناسب راست کہتے ہیں۔
- دو نسبتوں کے تعلق میں اگر ایک کی مقدار میں اضافہ دوسرے کی مقدار میں کمی یا ایک کی مقدار میں کمی دوسرے کی مقدار میں اضافہ کا باعث ہو تو اسے ہم تناسب معکوس کہتے ہیں۔
- دو یا دو سے زیادہ تناسبوں کے درمیان تعلق کو ''مرکب تناسب'' کہتے ہیں۔