

## অধ্যায়- ৪

### পৰিমাণৰ তুলনা

8.1 ষষ্ঠ শ্ৰেণীত তোমালোকে অনুপাত সম্পৰ্কে শিকি আহিছা। তলৰ উদাহৰণটোলৈ মন কৰা—  
50 টকা আৰু 7500 পইচাৰ মাজৰ অনুপাত উলিওৱা।

$$\begin{aligned} \text{আমি জানো যে, } 1 \text{ টকা} &= 100 \text{ পইচা} \\ \therefore 50 \text{ টকা} &= 5000 \text{ পইচা} \\ \text{গতিকে নিৰ্ণয় অনুপাতটো হ'ব} &= 5000 : 7500 \\ &= 2 : 3 \end{aligned}$$

অৰ্থাৎ, দুটা সংখ্যাৰ পৰিমাণৰ তুলনা কৰিবলৈ হ'লে এককবোৰ একেই হ'ব লাগিব।

### 8.2 সমতুল্য অনুপাত (Equivalent Ratios) :

বেলেগ বেলেগ অনুপাতবোৰ সমতুল্য হয় নে নহয় জানিবলৈ সিহঁতৰ মাজত তুলনা কৰিব পাৰি। ইয়াকে কৰিবলৈ হ'লে আমি অনুপাতবোৰ ভগ্নাংশত প্ৰকাশ কৰাৰ প্ৰয়োজন হয় আৰু সিহঁতক সদৃশ ভগ্নাংশলৈ পৰিৱৰ্তন কৰি তুলনা কৰা হয়। যদি এই সদৃশ ভগ্নাংশবোৰ সমান হয়, তেতিয়া আমি অনুপাতবোৰ সমতুল্য বুলি কওঁ আৰু এই সমতুল্য অনুপাতবোৰক সমানুপাতত থকা বুলি কোৱা হয়।

তলৰ উদাহৰণটো মন কৰা :

উদাহৰণ 1 : 3 : 4 আৰু 4 : 5 অনুপাতবোৰ সমতুল্য নে?

সমাধান : প্ৰথমতে আমি অনুপাত দুটা সমান হয়নে নহয় পৰীক্ষা কৰিব লাগিব।

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{15}{20}, \quad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} = \frac{16}{20}$$

$$\text{আমি দেখিলো যে, } \frac{15}{20} < \frac{16}{20}$$

$$\text{অৰ্থাৎ, } \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$$

গতিকে 3 : 4 অনুপাতটো 4 : 5 অনুপাতৰ লগত সমতুল্য নহয়।

উদাহৰণ 2 : আস্তঃজিলা ক্ৰীড়া সমাৰোহত 2016 আৰু 2017 চনত

এখন জিলাৰ পদক তালিকা তলত দিয়া ধৰণৰ :

কোনটো বছৰৰ প্ৰদৰ্শন বেছি ভাল ক'ব পাৰিবানে?

বৰ্ষ	সোণ	ৰূপ
2016	5	7
2017	3	8

সমাধান : 2016 চনত সোণ : ৰূপ = 5 : 7

2017 চনত সোণ : ৰূপ = 3 : 8

এতিয়া অনুপাত দুটা তুলনা কৰিব লাগিব।

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 8}{7 \times 8} = \frac{40}{56}, \quad \frac{3}{8} = \frac{3 \times 7}{8 \times 7} = \frac{21}{56}$$

নিশ্চয়কৈ,  $\frac{40}{56} > \frac{21}{56}$

অৰ্থাৎ, 5 : 7 > 3 : 8

এতেকে আমি ক'ব পাৰো যে, দলটোৱে 2016 চনত বেছি ভাল প্ৰদৰ্শন কৰিলে।

আমি আগৰ শ্ৰেণীত ঐকিক পদ্ধতি (Unitary Method) সম্পৰ্কে শিকি আহিছোঁ। এই পদ্ধতিত প্ৰথমে এক এককৰ মান উলিওৱা হয় আৰু তাৰ পিছত উলিয়াবলগীয়া নিৰ্ণেয় সংখ্যক এককৰ মান নিৰ্ণয় কৰা হয়।

উদাহৰণ 3 : এখন গেলামালৰ দোকানত 15 বেগ চাউলৰ মুঠ ওজন 90 কেজি পোৱা গ'ল। যদি প্ৰতি বেগত সমান পৰিমাণৰ চাউল থাকে, তেনেহ'লে তেনেকুৱা 45 বেগ চাউলৰ ওজন কিমান হ'ব?

সমাধান : প্ৰথম পদ্ধতি :

$$15 \text{ বেগ চাউলৰ ওজন} = 90 \text{ কেজি}$$

$$1 \text{ বেগ চাউলৰ ওজন} = \frac{90}{15} \text{ কেজি}$$

$$\therefore 45 \text{ বেগ চাউলৰ ওজন} = \left( \frac{90}{15} \times 45 \right) \text{ কেজি}$$

$$= 270 \text{ কেজি}$$

দ্বিতীয় পদ্ধতি :

$$\text{ধৰাহ'ল, নিৰ্ণেয় ওজন} = x \text{ কেজি}$$

$$\text{তেন্তে} \quad 45 : x = 15 : 90$$

$$\text{বা} \quad \frac{45}{x} = \frac{15}{90}$$

$$\text{বা} \quad x = \frac{45 \times 90}{15}$$

$$\therefore x = 270$$

গতিকে, 45 বেগ চাউলৰ ওজন = 270 কেজি

প্ৰথম পদ্ধতিটোত প্ৰথম এক বেগ চাউলৰ ওজন উলিয়াই তাক ব্যৱহাৰ কৰি 45 বেগ চাউলৰ ওজন নিৰ্ণয় কৰা হৈছে অৰ্থাৎ ঐকিক নিয়ম প্ৰয়োগ কৰা হৈছে আৰু দ্বিতীয় পদ্ধতিটোত অনুপাতকেইটা সমানুপাতলৈ নি তাৰ পিছত পোৱা সমীকৰণটো সমাধান কৰা হৈছে।

উদাহৰণ 4 : 22.5 মিটাৰ কাপোৰৰ দাম 1350 টকা। 765 টকাত কিমান কাপোৰ কিনিব পাৰিব?  
সমাধান :

1350 টকাত 22.5 মিটাৰ কাপোৰ পোৱা যায়

∴ 1 টকাত  $\frac{22.5}{1350}$  মিটাৰ কাপোৰ পোৱা যায়

গতিকে, 765 টকাত  $\left(\frac{22.5}{1350} \times 765\right)$  মিটাৰ কাপোৰ পোৱা যায়

$$= \left(\frac{225}{13500} \times 765\right) \text{ মিটাৰ}$$

$$= \frac{51}{4} \text{ মিটাৰ}$$

$$= 12.75 \text{ মিটাৰ}$$

### অনুশীলনী- 8.1

- অনুপাতবোৰ উলিওৱা :
  - 5 কি মি আৰু 500 মিটাৰ
  - 6 সপ্তাহ আৰু 21 দিন
  - 30 দিন আৰু 210 ঘণ্টা
  - 12 মিটাৰ আৰু 100 চে মি
  - 7 বছৰ আৰু 18 মাহ
- তলৰ অনুপাতবোৰ সমতুল্য হয় নে নহয় বিচাৰ কৰা :
  - 4:5 আৰু 2:3
  - 7:15 আৰু 21:45
  - 6:8 আৰু 54:72
  - 13:14 আৰু 14:13
- তিনিটা জ্যামিতি বাকচৰ দাম 33 টকা। 286 টকাত কিমানটা বাকচ পোৱা যাব?
- কল্পনাই 160 টকাত 10 টা বল কিনিলে আৰু জয়মতীয়ে 128 টকাত 8 টা বল কিনিলে। দুয়োগৰাকীয়ে একে দামত কিনিব পাৰিলেনে?
- জেনেলিয়াই গোটেই বছৰটোত ঘৰভাড়াৰ বাবে 66,000 টকা দিব লাগে। যদি তেওঁ 3 মাহৰ মূৰে মূৰে ভাড়া দিব বিচাৰে তেন্তে কিমান টকা দিব লাগিব?