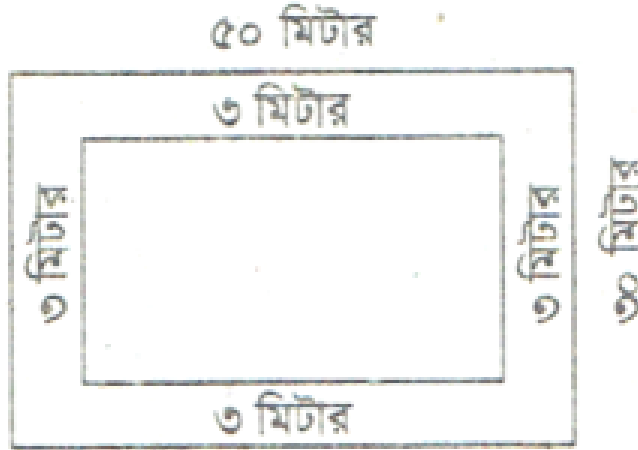


একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৫০ মি. এবং প্রস্থ ৩০ মি. এবং বাগানের ভিতরের চারদিকে ৩ মিটার চওড়া রাস্তা আছে।

- ক. উপরের তথ্যের আলোকে আনুপাতিক চিত্র অঙ্কন কর। ২  
খ. রাস্তার ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪  
গ. রাস্তাবাদে বাগানের পরিসীমায় বেড়া দিতে প্রতি মিটারে ২৫ টাকা হিসাবে মোট কত খরচ হবে? ৪

### ২৫নং প্রশ্নের সমাধান

ক



খ দেওয়া আছে, বাগানের দৈর্ঘ্য ৫০ মিটার  
এবং বাগানের প্রস্থ ৩০ মিটার

$$\therefore \text{বাগানের ক্ষেত্রফল} = (৫০ \times ৩০) \text{ বর্গমিটার} \\ = ১৫০০ \text{ বর্গমিটার}$$

আবার,

$$\text{রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য} = (৫০ - ৩ \times ২) \text{ মিটার} \\ = (৫০ - ৬) \text{ মিটার} \\ = ৪৪ \text{ মিটার}$$

$$\text{এবং রাস্তাবাদে বাগানের প্রস্থ} = (৩০ - ৩ \times ২) \text{ মিটার} \\ = (৩০ - ৬) \text{ মিটার} \\ = ২৪ \text{ মিটার}$$

$$\therefore \text{রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল} = (৪৪ \times ২৪) \text{ বর্গমিটার} \\ = ১০৫৬ \text{ বর্গমিটার}$$

$$\therefore \text{রাস্তার ক্ষেত্রফল} = (১৫০০ - ১০৫৬) \text{ বর্গমিটার} \\ = ৪৪৪ \text{ বর্গমিটার}$$

**গ** রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য ৪৪ মিটার

এবং রাস্তাবাদে বাগানের প্রস্থ ২৪ মিটার

$$\begin{aligned}\therefore \text{রাস্তাবাদে বাগানের পরিসীমা} &= 2(44 + 24) \text{ মিটার} \\ &= 136 \text{ মিটার}\end{aligned}$$

১ মিটারে বেড়া দিতে খরচ হয় ২৫ টাকা

$$\begin{aligned}\therefore 136 \text{ " " " " " } &(136 \times 25) \text{ টাকা} \\ &= 3400 \text{ টাকা}\end{aligned}$$

$\therefore$  রাস্তাবাদে বাগানের পরিসীমায় বেড়া দিতে ৩৪০০ টাকা খরচ হবে।

তামা, দস্তা ও রূপা মিশিয়ে একটি গহনা তৈরি করা হলো। ঐ গহনায় তামা ও দস্তার অনুপাত ১ : ২ এবং দস্তা : রূপার অনুপাত ৩ : ৫। গহনার ওজন ১৯০ গ্রাম।

- ক. তামা, দস্তা ও রূপার অনুপাত নির্ণয় কর। ২  
 খ. গহনায় তামা, দস্তা ও রূপার ওজন পৃথকভাবে নির্ণয় কর। ৪  
 গ. ঐ গহনায় কী পরিমাণ দস্তা মিশালে তামা ও দস্তার অনুপাত ১ : ৩ হবে? ৪

### ২৫নং প্রশ্নের সমাধান

**ক** তামা ও দস্তার অনুপাত = ১ : ২ =  $1 \times 3 : 2 \times 3 = 3 : 6$   
 আবার, দস্তা ও রূপার অনুপাত = ৩ : ৫ =  $3 \times 2 : 5 \times 2 = 6 : 10$   
 $\therefore$  তামা, দস্তা ও রূপার অনুপাত = ৩ : ৬ : ১০।

**খ** গহনায় তামা, দস্তা ও রূপার অনুপাত = ৩ : ৬ : ১০  
 অনুপাতের সংখ্যাগুলোর যোগফল = ৩ + ৬ + ১০ = ১৯

এখন, গহনায় তামার পরিমাণ =  $\frac{10}{19} \times 190$  গ্রাম এর  $\frac{3}{19} = 30$  গ্রাম

গহনায় দস্তার পরিমাণ =  $\frac{6}{19} \times 190$  গ্রাম এর  $\frac{6}{19} = 60$  গ্রাম

গহনায় রূপার পরিমাণ =  $\frac{10}{19} \times 190$  গ্রাম এর  $\frac{10}{19} = 100$  গ্রাম

$\therefore$  গহনায় তামা ৩০ গ্রাম, দস্তা ৬০ গ্রাম এবং রূপা ১০০ গ্রাম।

**গ** পূর্বের গহনায় তামার পরিমাণ ৩০ গ্রাম

এবং দস্তার পরিমাণ ৬০ গ্রাম

মনে করি, গহনায় 'ক' গ্রাম দস্তা মিশাতে হবে।

$\therefore$  নতুন গহনায় দস্তার পরিমাণ = (৬০ + ক) গ্রাম

প্রশ্নমতে, ৩০ : (৬০ + ক) = ১ : ৩

$$\text{বা, } 30 \times 3 = (60 + ক) \times 1$$

$$\text{বা, } 60 + ক = 90$$

$$\text{বা, } ক = 90 - 60$$

$$\therefore ক = 30$$

$\therefore$  ঐ গহনায় ৩০ গ্রাম দস্তা মিশালে তামা ও দস্তার অনুপাত ১ : ৩ হবে।

$15x^2 + 7x - 2$  এবং  $5x - 1$  দুইটি বীজগণিতীয় রাশি।

- ক. প্রথম রাশি থেকে দ্বিতীয় রাশি বিয়োগ কর। ২  
খ. রাশিদ্বয়ের গুণফল নির্ণয় কর। ৪  
গ. প্রথম রাশিকে দ্বিতীয় রাশি দ্বারা ভাগ কর। ৪

৩৩নং প্রশ্নের সমাধান

ক

$$\begin{array}{r} 15x^2 + 7x - 2 \\ 5x - 1 \\ \hline (-) \quad (+) \\ 15x^2 + 2x - 1 \end{array}$$

∴ নির্ণেয় বিয়োগফল =  $15x^2 + 2x - 1$ . (Ans.)

**খ**  $15x^2 + 7x - 2$

$$\begin{array}{r} \times (5x - 1) \\ \hline 75x^3 + 35x^2 - 10x \\ - 15x^2 - 7x + 2 \\ \hline 75x^3 + 20x^2 - 17x + 2 \end{array}$$

$\therefore$  নির্ণেয় গুণফল =  $75x^3 + 20x^2 - 17x + 2$ . (Ans.)

**গ**  $5x - 1) 15x^2 + 7x - 2 ( 3x + 2$

$$\begin{array}{r} 15x^2 - 3x \\ \hline (-) \quad (+) \\ \hline 10x - 2 \\ 10x - 2 \\ \hline (-) \quad (+) \\ \hline 0 \end{array}$$

$\therefore$  নির্ণেয় ভাগফল =  $3x + 2$ . (Ans.)

সে.মি. এবং একটি কোণ  $\angle B = 30^\circ$ .

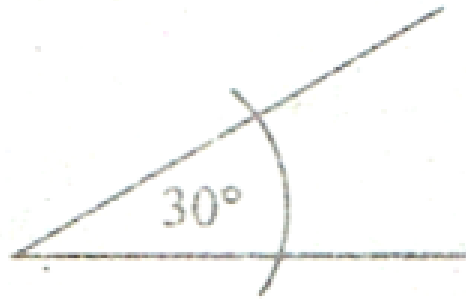
ক.  $\angle B$  এর সমান একটি কোণ আঁক।

খ. একটি ত্রিভুজ আঁক, যার দুই বাহু  $a$  ও  $b$  এর সমান এবং  
অন্তর্ভুক্ত কোণ  $\angle B$  এর সমান হয়।

গ. এমন একটি ত্রিভুজ আঁক, যার একটি বাহু  $b$  এবং  $\angle B$  এর  
বিপরীত বাহু  $2a$  হয়।

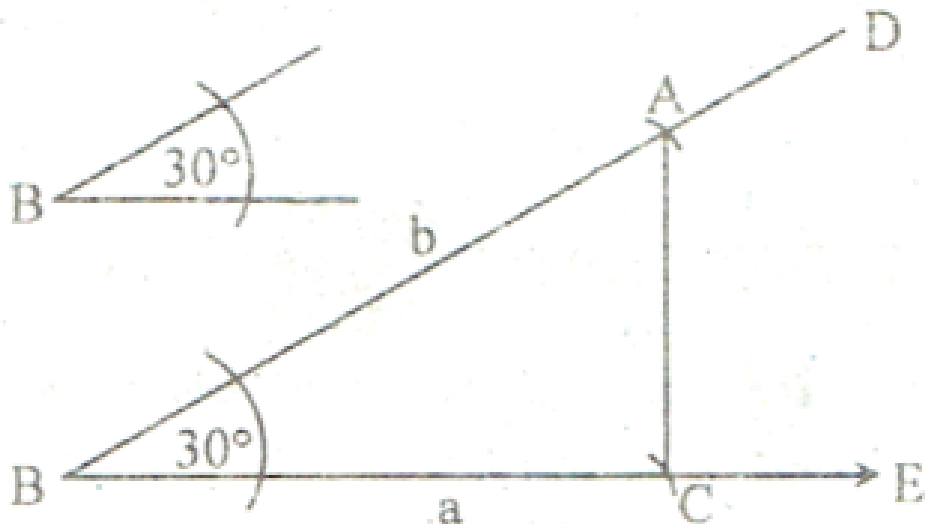
### ১৯তং প্রশ্নের সমাধান

ক



$\angle B = 30^\circ$  এর সমান করে একটি কোণ অঙ্কন করা হলো।

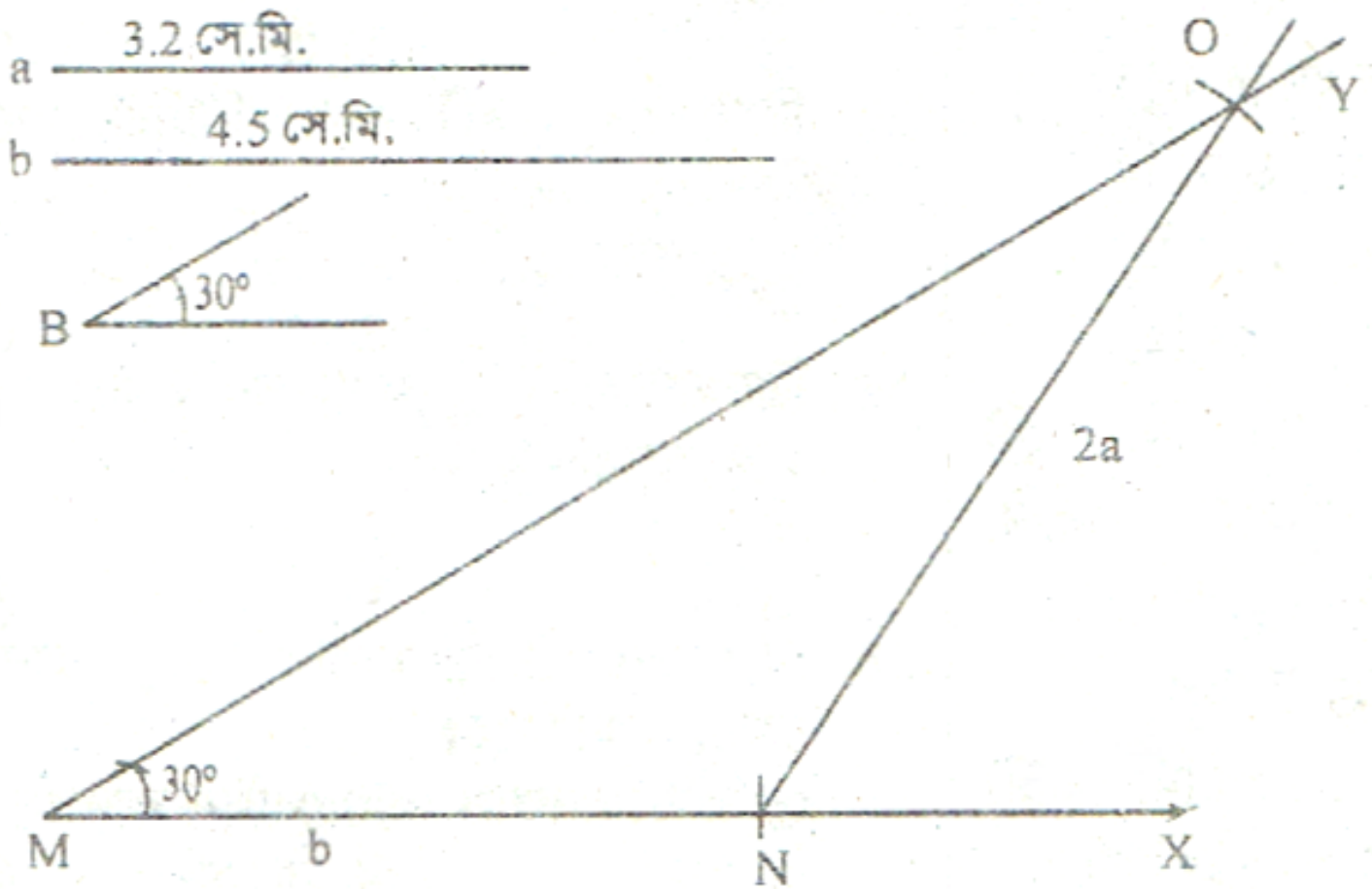
খ



অঙ্কন :

১. যে কোনো রশ্মি BE থেকে  $BC = a$  অংশ কেটে নিই।
২. BC এর B বিন্দুতে  $\angle ABC = \angle B$  কোণ অঙ্কন করি এবং  
BD থেকে  $BA = b$  অংশ কেটে নিই।
৩. A, C যোগ করি, তাহলে  $\triangle ABC$ -ই উদ্দিষ্ট ত্রিভুজ।

গ



বিশেষ নির্বচন : এমন একটি ত্রিভুজ আঁকতে হবে যার একটি বাহু  $b = 4.5$  সে.মি. এবং  $\angle B = 30^\circ$  এর বিপরীত বাহু  $2a = 6.4$  সে.মি. হয়।

অঙ্কন :

১. যে কোনো রশ্মি  $MX$  হতে  $MN = b$  অংশ কাটি ।
২. এখন  $M$  বিন্দুতে  $\angle NMY = \angle B$  আঁকি ।
৩.  $N$  কে কেন্দ্র করে  $2a$  এর সমান ব্যাসার্ধ নিয়ে একটি বৃত্তচাপ আঁকি যা  $MY$  কে  $O$  বিন্দুতে ছেদ করে ।
৭.  $N, O$  যোগ করি । তাহলে  $\triangle MNO$ -ই উদ্দিষ্ট ত্রিভুজ ।

৭ম শ্রেণির ২০ জন ছাত্রের গণিতে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ :

৫০, ৬০, ৫২, ৬২, ৪২, ৩২, ৩৫, ৩৬, ৮৫, ৮০, ৮১, ৮২, ৪৭, ৪৬, ৪৮, ৪৩, ৪৯, ৫০, ৫৬, ৮০।

- ক. উপাত্ত কত প্রকার ও কী কী? ২
- খ. ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে সারণি তৈরি কর। ৪
- গ. প্রাপ্ত সারণি থেকে আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪

### ২০তং প্রশ্নের সমাধান

**ক** উপাত্ত দুই প্রকার। যথা- (i) প্রাথমিক উপাত্ত বা প্রত্যক্ষ উপাত্ত ও (ii) মাধ্যমিক উপাত্ত বা পরোক্ষ উপাত্ত।

**খ** এখানে, প্রাপ্ত নম্বরের সংখ্যাগুলোর মধ্যে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৩২ এবং বৃহত্তম সংখ্যা ৮৫।

সুতরাং, প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর =  $(৮৫ - ৩২) + ১ = ৫৪$

সুতরাং শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ এর জন্য শ্রেণিসংখ্যা =  $\frac{৫৪}{৫}$   
= ১০.৮

∴ শ্রেণিসংখ্যা হবে ১১।

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

নম্বরের শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিসীমা	গণসংখ্যা
৩১ - ৩৫		৩০.৫ - ৩৫.৫	২
৩৬ - ৪০		৩৫.৫ - ৪০.৫	১
৪১ - ৪৫		৪০.৫ - ৪৫.৫	২
৪৬ - ৫০		৪৫.৫ - ৫০.৫	৬
৫১ - ৫৫		৫০.৫ - ৫৫.৫	১

নম্বরের শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিসীমা	গণসংখ্যা
৫৬ - ৬০		৫৫.৫ - ৬০.৫	২
৬১ - ৬৫		৬০.৫ - ৬৫.৫	১
৬৬ - ৭০		৬৫.৫ - ৭০.৫	০
৭১ - ৭৫		৭০.৫ - ৭৫.৫	০
৭৬ - ৮০		৭৫.৫ - ৮০.৫	২
৮১ - ৮৫		৮০.৫ - ৮৫.৫	৩
	মোট		২০

ছক কাগজে  $x$  অক্ষ বরাবর অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিসীমা এবং  $y$  অক্ষ বরাবর গণসংখ্যার মান বসিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো-



$x$  অক্ষ বরাবর ক্ষুদ্রতম বর্গের তিন ঘর সমান ৫ একক এবং  $y$  অক্ষ বরাবর ক্ষুদ্রতম বর্গের দুই ঘর সমান ১ একক ধরে আয়তলেখ আঁকা হয়েছে। ০ থেকে ৩০.৫ পর্যন্ত পূর্ববর্তী ঘরগুলো আছে বুঝাতে ডাঙা চিহ্ন ব্যবহার করা হয়েছে।