তৃতীয় অধ্যায়
পরিমাপ

পাঠ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি

পরিমাপ : সাধারণভাবে কোনো কিছুর মাপজোখের নামই পরিমাপ। তবে কোনো কিছু মাপা এবং তা সংখ্যা ও একক দিয়ে প্রকাশ করাকেই পরিমাপ বলা হয়। উদাহরণ : একটি টেবিলকে মেপে ৩ মিটার পাওয়া গেল। তাহলে ঐ ৩ মিটারই হলো ঐ টেবিলের দৈর্ঘ্যের পরিমাপ।

দৈর্ঘ্য পরিমাপ : প্রত্যেক সীমাবদ্ধ দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট বস্তুরই নির্দিষ্ট পরিমাপ রয়েছে এবং এ পরিমাপকেই বস্তুটির দৈর্ঘ্য পরিমাপ বলা হয়। দৈর্ঘ্য পরিমাপের জন্য ২টি পদ্ধতি প্রচলিত। (১) ব্রিটিশ পদ্ধতি (২) মেট্রিক পদ্ধতি। ব্রিটিশ পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক হলো গজ, ফুট, ইঞ্চি। মেট্রিক পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক মিটার, সেন্টিমিটার, কিলোমিটার চালু রয়েছে।

অনুশীলনীর প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন ॥ ১ ॥ কিলোমিটারে প্রকাশ কর :
(ক) ৪০৩৯০ সে. মি.
(খ) ৭৫ মিটার ২৫০ মি. মি.

সমাধান :

(ক) ৪০৩৯০ সে. মি.

$= \frac{৪০৩৯০}{১০০}$ মি. [∵ ১০০ সে.মি. = ১ মি.]

= ৪০৩.৯ মি.

$= \frac{৪০৩.৯}{১০০০}$ কি.মি. [∵ ১০০০ মি. = ১ কি. মি.]

= ০.৪০৩৯ কি.মি.

উত্তর : ০.৪০৩৯ কি.মি.

(খ) ৭৫ মিটার ২৫০ মি. মি.

$=$ ৭৫ মি. $+ \frac{২৫০}{১০০০}$ মি. [∵ ১০০০ মি.মি. = ১ মি.]

= ৭৫ মি. + ০.২৫ মি.

= ৭৫.২৫ মি.

$= \frac{৭৫.২৫}{১০০০}$ কি.মি. [∵ ১০০০ মি. = ১ কি. মি.]

= ০.০৭৫২৫ কি.মি.

উত্তর : ০.০৭৫২৫ কি.মি.

প্রশ্ন ॥ ২ ॥ ৫.৩৭ ডেকামিটারকে মিটার ও ডেসিমিটারে প্রকাশ কর :

সমাধান : ৫.৩৭ ডেকামিটার

= (৫.৩৭ × ১০) মিটার [∵ ১ ডেকা. মি. = ১০ মি.]

= ৫৩.৭০ মিটার

= ৫৩.৭ মিটার

আবার, ৫.৩৭ ডেকামিটার

= (৫.৩৭ × ১০) মিটার

= ৫৩.৭০ মিটার

= (৫৩.৭০ × ১০) ডেসি. মি. [∵ ১মি. = ১০ ডেসি.মি.]

= ৫৩৭ ডেসিমিটার

উত্তর : ৫৩.৭ মিটার ও ৫৩৭ ডেসিমিটার

প্রশ্ন ॥ ৩ ॥ নিচে কয়েকটি ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ভূমি ও উচ্চতা দেওয়া হলো। ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর :
(ক) ভূমি ১০মি. ও উচ্চতা ৬ মি.।
(খ) ভূমি ২৫ সে .মি. ও উচ্চতা ১৪ সে. মি.।

সমাধান :

(ক) দেওয়া আছে, ভূমি = ১০মি. এবং উচ্চতা = ৬ মি.

∴ ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $= \frac{১}{২} \times$ ভূমি × উচ্চতা

$= \frac{১}{২} \times$ ১০ মি. × ৬ মি.

$= \left(\frac{১}{২} \times ১০ \times ৬\right)$ বর্গ মি.

= ৩০ বর্গ মি.

উত্তর : ক্ষেত্রফল ৩০ বর্গমিটার

(খ) দেওয়া আছে, ভূমি = ২৫ সে.মি. এবং উচ্চতা = ১৪ সে.মি.

∴ ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল $= \frac{১}{২} \times$ ভূমি × উচ্চতা

$= \frac{১}{২} \times$ ২৫ সে.মি. × ১৪ সে.মি.

$= \left(\frac{১}{২} \times ২৫ \times ১৪\right)$ বর্গ সে.মি.

= ১৭৫ বর্গ সে.মি.

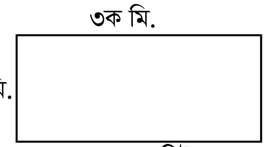
উত্তর : ক্ষেত্রফল ১৭৫ বর্গসেন্টিমিটার

প্রশ্ন ॥ ৪ ॥ একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। এর চারিদিকে একবার প্রদক্ষিণ করলে ১ কিলোমিটার হাঁটা হয়। আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর।

সমাধান :

৩ক মি.

ক মি.



মনেকরি, আয়তাকার ক্ষেত্রের প্রস্থ = ক মিটার

এবং দৈর্ঘ্য = ৩ক মিটার

এর পরিসীমা = ১ কি.মি. = ১০০০ মিটার

এখন, ক্ষেত্রটির পরিসীমা = ২ × (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

= ২ × (৩ক + ক) মিটার

= ২ × ৪ক মিটার
= ৮ক মিটার

প্শ্নমতে, ৮ক = ১০০০

বা, ক = $\frac{১০০০}{৮}$

∴ ক = ১২৫

∴ আয়তাকার ক্ষেত্রের প্রস্থ = ১২৫ মিটার

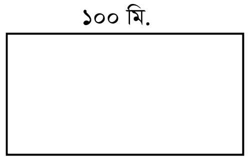
এবং দৈর্ঘ্য = (৩ × ১২৫) মিটার

= ৩৭৫ মিটার

উত্তর : আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৩৭৫ মিটার এবং প্রস্থ ১২৫ মিটার।

প্রশ্ন ॥ ৫ ॥ প্রতি মিটার ১০০ টাকা দরে ১০০ মিটার লম্বা ও ৫০ মিটার চওড়া একটি আয়তাকার পার্কের চারিদিকে বেড়া দিতে কত খরচ লাগবে?

সমাধান :



দেওয়া আছে, আয়তাকার পার্কের দৈর্ঘ্য = ১০০ মিটার

এবং প্রস্থ = ৫০ মিটার

∴ আয়তাকার পার্কের পরিসীমা = ২ × (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

= ২ × (১০০ + ৫০) মিটার

= ২ × ১৫০ মিটার

= ৩০০ মিটার

১ মিটারে বেড়া দিতে খরচ হয় ১০০ টাকা

∴ ৩০০ " " " " " (৩০০ × ১০০) টাকা

= ৩০০০০ টাকা

উত্তর : আয়তাকার পার্কের চারদিকে বেড়া দিতে ৩০০০০ টাকা লাগবে।

প্রশ্ন ॥ ৬ ॥ একটি সামান্তরিক ক্ষেত্রের ভূমি ৪০ মিটার ও উচ্চতা ৫০ মিটার। এর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

সমাধান : দেওয়া আছে, সামান্তরিকের ভূমি = ৪০ মি.

এবং উচ্চতা = ৫০ মি.

সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = ভূমি × উচ্চতা

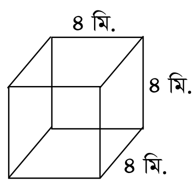
= (৪০ × ৫০) বর্গ মি.

= ২০০০ বর্গ মি.

উত্তর : সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল ২০০০ বর্গ মি.।

প্রশ্ন ॥ ৭ ॥ একটি ঘনকের এক ধারের দৈর্ঘ্য ৪ মিটার। ঘনকটির তলগুলোর ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

সমাধান :



দেওয়া আছে, ঘনকের এক ধারের দৈর্ঘ্য = ৪ মিটার

∴ ঘনকের তলগুলোর ক্ষেত্রফল = ২ × ($৪^২$ + $৪^২$ + $৪^২$) বর্গমি.

= ২ × (১৬ + ১৬ + ১৬) বর্গমি.

= ২ × ৪৮ বর্গমি.

= ৯৬ বর্গমি.

উত্তর : ঘনকের তলগুলোর ক্ষেত্রফল ৯৬ বর্গমিটার।

প্রশ্ন ॥ ৮ ॥ যোসেফ তাঁর এক খন্ড জমিতে ৫০০ কে. জি. ৭০০ গ্রাম আলু উৎপাদন করেন। তিনি একই ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট ১১ খন্ড জমিতে কী পরিমাণ আলু উৎপাদন করবেন ?

সমাধান : ৫০০ কেজি ৭০০ গ্রাম

= (৫০০ × ১০০০) গ্রাম + ৭০০ গ্রাম [∵ ১০০০ গ্রাম = ১ কেজি]

= ৫০০০০০ গ্রাম + ৭০০ গ্রাম

= ৫০০৭০০ গ্রাম

১ খন্ড জমিতে আলু উৎপাদিত হয় ৫০০৭০০ গ্রাম

∴ ১১ " " " " " (৫০০৭০০×১১) গ্রাম

= ৫৫০৭৭০০ গ্রাম

= ৫৫০৭ কেজি ৭০০ গ্রাম

[∵১০০০ গ্রাম = ১ কেজি]

= ৫০০০ কেজি + ৫০৭ কেজি + ৭০০ গ্রাম

= ৫ মেট্রিক টন + ৫০৭ কেজি + ৭০০ গ্রাম

[∵ ১০০০ কেজি = ১ মে. টন]

= ৫ মেট্রিক টন ৫০৭ কেজি ৭০০ গ্রাম

উত্তর : যোসেফ জমিতে ৫ মেট্রিক টন ৫০৭ কেজি ৭০০ গ্রাম আলু উৎপাদন করতে পারবেন।

প্রশ্ন ॥ ৯ ॥ পরেশের ১৬ একর জমিতে ২৮ মেটিক টন ধান উৎপন্ন হয়েছে। তাঁর প্রতি একর জমিতে কী পরিমাণ ধান হয়েছে ?

সমাধান : ১৬ একর জমিতে ধান উৎপন্ন হয়েছে ২৮ মেট্রিক টন

∴ ১ " " " " " $\frac{২৮}{১৬}$ মেট্রিক টন

= $\frac{৭}{৪}$ মেট্রিক টন

= $১\frac{৩}{৪}$ মেট্রিক টন

এখন, $১\frac{৩}{৪}$ মেট্রিক টন = ১ মে.টন + $\frac{৩}{৪}$ × ১০০০ কেজি

[∵ ১ মে. টন = ১০০০ কেজি]

= ১ মে. টন + ৭৫০ কেজি

= ১ মে. টন ৭৫০ কেজি

উত্তর : পরশের প্রতি একর জমিতে ধান উৎপন্ন হয়েছে ১ মেট্রিক টন ৭৫০ কেজি।

প্রশ্ন ॥ ১০ ॥ একটি স্টিল মিলে এক মাসে ২০০০০ মেট্রিক টন রড তৈরি হয়। ঐ মিলে দৈনিক কী পরিমাণ রড তৈরি হয়?

সমাধান : আমরা জানি, ১ মাস = ৩০ দিন

৩০ দিনে রড তৈরি হয় ২০০০০ মেট্রিক টন

∴ ১ " " " " $\frac{২০০০০}{৩০}$ মেট্রিক টন

= $\frac{২০০০}{৩}$ মেট্রিক টন

= $৬৬৬\frac{২}{৩}$ মেট্রিক টন

= ৬৬৬ মে. টন + $\frac{২ × ১০০০}{৩}$ কেজি

[∵ ১ মে.টন = ১০০০ কেজি]

$= ৬৬৬$ মে. টন $+ ৬৬৬\frac{২}{৩}$ কেজি

$= ৬৬৬$ মে.টন $+ ৬৬৬$ কেজি $+ \frac{২ \times ১০০০}{৩}$ গ্রাম

[∵ ১ কেজি = ১০০০ গ্রাম]

$= ৬৬৬$ মে.টন $+ ৬৬৬$ কেজি $+ ৬৬৬\frac{২}{৩}$ গ্রাম

উত্তর : মিলে ৬৬৬ মে.টন ৬৬৬ কেজি $৬৬৬\frac{২}{৩}$ গ্রাম রড তৈরি হয়।

প্রশ্ন ॥ ১১ ॥ এক ব্যবসায়ী কোনো একদিন ২০ কে. জি. ৪০০ গাম ডাল বিক্রয় করেন। এ হিসাবে কী পরিমাণ ডাল তিনি এক মাসে বিক্রয় করবেন ?

সমাধান : আমরা জানি, ১ মাস = ৩০ দিন

১ দিনে ডাল বিক্রয় করেন ২০ কে. জি. ৪০০ গ্রাম

∴ ৩০ " " " " (২০ কে. জি. ৪০০ গ্রাম) × ৩০

= ৬০০ কে.জি. ১২০০০ গ্রাম

$= ৬০০$ কে.জি. $+ \frac{১২০০০}{১০০০}$ কে.জি.

[∵ ১০০০ গ্রাম = ১ কে.জি.]

= ৬০০ কে.জি. + ১২ কে.জি.

= ৬১২ কে.জি.

উত্তর : তিনি এক মাসে ৬১২ কে.জি. ডাল বিক্রয় করেন।

প্রশ্ন ॥ ১২ ॥ একখন্ড জমিতে ২০ কে. জি. ৮৫০ গাম সরিষা উৎপন্ন হলে, অনুরূপ ৭ খন্ড জমিতে মোট কী পরিমাণ সরিষা উৎপন্ন হবে ?

সমাধান : ১ খন্ড জমিতে সরিষা উৎপন্ন হয় ২০ কে. জি. ৮৫০ গ্রাম

∴ ৭ " " " " " (২০ কে. জি. ৮৫০ গ্রাম) × ৭

= ১৪০ কে.জি. ৫৯৫০ গ্রাম

$= ১৪০$ কে.জি. $+ \frac{৫৯৫০}{১০০০}$ কে.জি.

[∵ ১০০০ গ্রাম = ১ কেজি]

= ১৪০ কে.জি. + ৫ কে.জি + ৯৫০ গ্রা.

= ১৪৫ কে.জি. ৯৫০ গ্রাম

উত্তর : ১৪৫ কে.জি. ৯৫০ গ্রাম সরিষা উৎপন হবে।

প্রশ্ন ॥ ১৩ ॥ একটি মগের ভিতরের আয়তন ১৫০০ ঘন সেন্টিমিটার হলে, ২৭০ লিটারে কত মগ পানি হবে ?

সমাধান : দেওয়া আছে, পানির পরিমাণ = ২৭০ লিটার

মগের আয়তন = ১৫০০ ঘন সেন্টিমিটার

$= \frac{১৫০০}{১০০০}$ লিটার

[∵ ১০০০ ঘন সে.মি. = ১ লিটার]

= ১.৫ লিটার

১.৫ লিটার পানি ধরে ১টি মগে

∴ ১ " " " $\frac{১}{১.৫}$ " "

∴ ২৭০ " " " $১ \times \frac{২৭০}{১.৫}$ " "

$= \frac{২৭০ \times ১০}{১৫}$ " "

= ১৮০টি মগে

উত্তর : ১৮০ মগ পানি হবে।

প্রশ্ন ॥ ১৪ ॥ এক ব্যবসায়ী কোনো একদিন ১৮ কে. জি. ৩০০ গ্রাম চাল এবং ৫ কে. জি. ৭৫০ গ্রাম লবণ বিক্রয় করেন। এ হিসাবে মাসে তিনি কী পরিমাণ চাল ও লবণ বিক্রয় করেন ?

সমাধান : আমরা জানি, ১ মাস = ৩০ দিন

১ দিনে চাল বিক্রয় করেন ১৮ কে. জি. ৩০০ গ্রাম

∴ ৩০ " " " " (১৮ কে.জি. ৩০০ গ্রাম) × ৩০

= ৫৪০ কে.জি. ৯০০০ গ্রাম

$= \left(৫৪০ + \frac{৯০০০}{১০০০}\right)$ কে.জি.

[∵ ১০০০ গ্রাম = ১ কেজি]

= (৫৪০ + ৯) কে.জি.

= ৫৪৯ কে.জি.

আবার,

১ দিনে লবণ বিক্রয় করেন ৫ কে. জি. ৭৫০ গ্রাম

∴ ৩০ " " " " (৫ কে. জি. ৭৫০ গ্রাম) × ৩০

= ১৫০ কে.জি. ২২৫০০ গ্রাম

$= ১৫০$ কে.জি $+ \frac{২২৫০০}{১০০০}$ কে.জি.

[∵ ১০০০ গ্রাম = ১ কে.জি.]

= ১৫০ কে.জি + ২২ কে. জি. ৫০০ গ্রাম

= ১৭২ কে.জি ৫০০ গ্রাম

উত্তর : তিনি মাসে ৫৪৯ কে.জি. চাল এবং ১৭২ কে.জি. ৫০০ গ্রাম লবণ বিক্রয় করেন।

প্রশ্ন ॥ ১৫ ॥ কোনো পরিবারে দৈনিক ১·২৫ লিটার দুধ লাগে। প্রতি লিটার দুধের দাম ৫২ টাকা হলে, ঐ পরিবারে ৩০ দিনে কত টাকার দুধ লাগবে ?

সমাধান : ১ দিনে দুধ লাগে ১.২৫ লিটার

∴ ৩০ " " " (১.২৫ × ৩০) লিটার

= ৩৭.৫ লিটার

১ লিটার দুধের দাম ৫২ টাকা

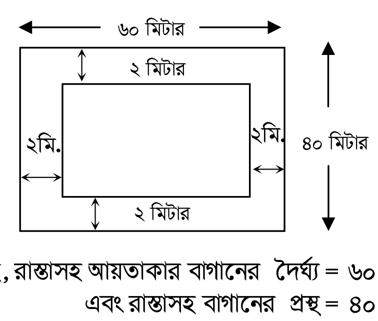
∴ ৩৭.৫ " " " (৫২ × ৩৭.৫) টাকা

= ১৯৫০ টাকা

উত্তর : ৩০ দিনে ১৯৫০ টাকার দুধ লাগবে।

প্রশ্ন ॥ ১৬ ॥ একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে ৬০ মিটার, ৪০ মিটার। এর ভিতরে চতুর্দিকে ২ মিটার চওড়া রাস্তা আছে। রাস্তাটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর।

সমাধান :



দেওয়া আছে, রাস্তাসহ আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য = ৬০ মিটার

এবং রাস্তাসহ বাগানের প্রস্থ = ৪০ মিটার

∴ রাস্তাসহ বাগানের ক্ষেত্রফল = (৬০ × ৪০) বর্গমিটার

= ২৪০০ বর্গমিটার

রাস্তাবাদে বাগানের দৈঘ্য = {৬০ − (২ × ২)}মিটার

= (৬০ − ৪) মিটার

= ৫৬ মিটার

রাস্তাবাদে বাগানের প্রস্থ = {৪০ − (২ × ২)} মিটার
= (৪০ − ৪) মিটার
= ৩৬ মিটার

∴ রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = (৫৬ × ৩৬) বর্গমিটার
= ২০১৬ বর্গমিটার

∴ রাস্তার ক্ষেত্রফল = রাস্তাসহ বাগানের ক্ষেত্রফল − রাস্তা বাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = (২৪০০ − ২০১৬) বর্গমিটার
= ৩৮৪ বর্গমিটার

উত্তর : রাস্তাটির ক্ষেত্রফল ৩৮৪ বর্গমিটার।

প্রশ্ন ॥ ১৭ ॥ একটি ঘরের দৈর্ঘ্য, প্রস্থের ৩ গুণ। প্রতি বর্গমিটারে ৭.৫০ টাকা দরে ঘরের মেঝে কার্পেট দিয়ে মুড়তে মোট ১১০২.৫০ টাকা ব্যয় হয়। ঘরটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর।

সমাধান : মনে করি, ঘরের প্রস্থ = ক মিটার
এবং দৈর্ঘ্য = ৩ × ক বা ৩ক মিটার

∴ ঘরের ক্ষেত্রফল = (৩ক × ক) বর্গমিটার
= ৩ক^২ বর্গমিটার

৭.৫০ টাকা ব্যয় হয় ১ বর্গমিটারে

∴ ১ " " " $\frac{১}{৭.৫০}$ "

∴ ১১০২.৫০ " " " $\frac{১ \times ১১০২.৫০}{৭.৫০}$ বর্গমিটারে

= ১৪৭ বর্গমিটারে

∴ ঘরের ক্ষেত্রফল = ১৪৭ বর্গমিটার

প্রশ্নমতে, ৩ক^২ = ১৪৭

বা, ক^২ = $\frac{১৪৭}{৩}$

বা, ক^২ = ৪৯

বা, ক = $\sqrt{৪৯}$

∴ ক = ৭

∴ ঘরের প্রস্থ = ৭ মিটার

∴ ঘরের দৈর্ঘ্য = (৭ × ৩) মিটার বা ২১ মিটার

উত্তর : ঘরটির দৈর্ঘ্য ২১ মিটার ও প্রস্থ ৭ মিটার।

অতিরিক্ত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩·১ : দৈর্ঘ্য পরিমাপ ■ পৃষ্ঠা : ৩৫ ও ৩৬

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. মেট্রিক পদ্ধতিতে দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক হচ্ছে– (সহজ)
● মিটার (খ) বর্গমিটার (গ) গ্রাম (ঘ) লিটার

২. মিটারের আসল নমুনাটি কোথায় সংরক্ষিত আছে? (সহজ)
● ফ্রান্সের যাদুঘরে (খ) ইংল্যান্ডের যাদুঘরে
(গ) আমেরিকার যাদুঘরে (ঘ) বাংলাদেশের যাদুঘরে

৩. উত্তরমেরু থেকে বিষুবরেখা পর্যন্ত মোট দূরত্বের ১ কোটি ভাগের ১ ভাগ = কত? (সহজ)
(ক) ১ মাইল (খ) ১ গজ (গ) ১ ফুট ● ১ মিটার

৪. বাংলাদেশে কত সালে মেট্রিক পদ্ধতি চালু হয়? (সহজ)
(ক) ১৯৮০ (খ) ১৯৮১ ● ১৯৮২ (ঘ) ১৯৮৩

৫. ১ মাইলে কত কিলোমিটার? (মধ্যম)
(ক) ১.৫১ ● ১.৬১ (গ) ১.৬৫ (ঘ) ১.৭৫

৬. ১ কিলোমিটারে কত মাইল? (মধ্যম)
(ক) ০.৫২ ● ০.৬২ (গ) ১.৬২ (ঘ) ১.৬৫

৭. ১ মাইলে কত গজ? (মধ্যম)
(ক) ১৭০০ ● ১৭৬০ (গ) ১৮০০ (ঘ) ১৮৬০

৮. ১ ইঞ্চিতে কত সেন্টিমিটার? (সহজ)
(ক) ২.২ (খ) ২.৩ (গ) ২.৫০ ● ২.৫৪

৯. ১ মিটারে কত ইঞ্চি? (মধ্যম)
(ক) ৩৬.২৬ (খ) ৩৭.৩৭ (গ) ৩৭.৩৯ ● ৩৯.৩৭

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১০. যেসব ধাতুর সংমিশ্রণে মিটারের আসল নমুনা তৈরি–
i. প্লাটিনাম ও কোবাল্ট
ii. প্লাটিনাম ও গোল্ড
iii. প্লাটিনাম ও ইরিডিয়াম
নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)
(ক) i (খ) ii ● iii (ঘ) ii ও iii

১১. ১ মিটার হচ্ছে –
i. উত্তর মেরু থেকে বিষুবরেখা পযন্ত মোট দূরত্বের ১ কোটি ভাগের ১ ভাগ।
ii. উত্তর মেরু থেকে বিষুবরেখা পর্যন্ত মোট দূরত্বের ১০০ লক্ষ ভাগের ১ ভাগ।
iii. দক্ষিণমেরু থেকে বিষুবরেখা পর্যন্ত মোট দূরত্বের ১ কোটি ভাগের ১ ভাগ।
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
● i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১২. ১ মিটার সমান –
i. ১০০ সে.মি.
ii. ০.০০১ কি.মি.
iii. ১০০০ মি.মি.
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
(ক) i ও ii ● i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৩. ১ মাইল সমান –
i. ১৭৬০ গজ
ii. ১.৬১ কি.মি. (প্রায়)
iii. ৩৯৩৭ ইঞ্চি
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
● i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৪. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. ১৯৮২ সাল থেকে পরিমাপের আন্তর্জাতিক আদর্শমান গ্রহণ করা হয়েছে
ii. দৈর্ঘ্য পরিমাপের একক কিলোগ্রাম
iii. ১ কি. মি. = ০.৬২ মাইল (প্রায়)
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
(ক) i ও ii ● i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ১৫ – ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
৭ মি. ৮ সে.মি. ৯ মি.মি.

১৫. পরিমাপটির সেন্টিমিটারকে মিটারে প্রকাশ করলে কত হবে? (সহজ)
(ক) ০.৮ মি. ● ০.০৮ মি.

Ⓖ ০.০০৮ মি. Ⓖ ০.০০০৮ মি.

ব্যাখ্যা : ৮ সে.মি. = $\frac{৮}{১০০}$ মিটার = ০.০৮ মি.

[∵ ১০০ সে.মি. = ১ মি।]

১৬. পরিমাপের মিলি মিটারকে মিটারে প্রকাশ কোনটি? (মধ্যম)

ⓚ ০.৯ মি. ⓚ ০.০৯ মি.

● ০.০০৯ মি. Ⓖ ০.০০০৯ মি.

ব্যাখ্যা : ৯ মি.মি. = $\frac{৯}{১০০০}$ মিটার [∵ ১০০০ মি.মি. = ১মি.]

= ০.০০৯ মিটার।

১৭. পরিমাপটি কত কিলোমিটারের সমান? (কঠিন)

ⓚ ০.০০০৯০৭৮ কি.মি. ⓚ ০.০০৯৭৮ কি.মি.

● ০.০০৭০৮৯ কি.মি. Ⓖ ০.০০০৯০০৭৮ কি.মি.

ব্যাখ্যা : ৭ মিটার ৮ সে.মি. ৯ মি.মি.

= (০.০০৭ + ০.০০০০৮ + ০.০০০০০৯) কি.মি.

= ০.০০৭০৮৯ কি.মি.

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ১৮ ও ১৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

মিথুনের বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্ব ২ কি.মি. এবং স্কুল হতে তার বন্ধুর বাড়ি ১ কি. মি. ২০০ মিটার।

১৮. মিথুনের বাড়ি হতে স্কুলের দূরত্ব কত মাইল? (মধ্যম)

ⓚ ০.৬১ ⓚ ০.৬২ ● ১.২৪ Ⓖ ১.৬২

ব্যাখ্যা : ১ কি. মি. = ০.৬২ মাইল

∴ ২ কি. মি. = ২ × ০.৬২ মাইল = ১.২৪ মাইল।

১৯. ১ কি.মি. ২০০ মি. = কত মিটার? (মধ্যম)

ⓚ ১০০০ ⓚ ১১০০ ● ১২০০ Ⓖ ১৩০০

ব্যাখ্যা : ১ কি. মি. ২০০ মি. = ১ × ১০০০ মি. + ২০০ মি.

= ১২০০ মি.

৩·২ : ক্ষেত্রফল পরিমাপ ■ পৃষ্ঠা : ৩৭ ও ৩৮

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২০. কোনো নির্দিষ্ট সীমারেখা দ্বারা আবদ্ধ ক্ষেত্রের পরিমাপকে কী বলে? (সহজ)

ⓚ ঘনফল ● ক্ষেত্রফল Ⓖ মিটার Ⓖ বর্গমিটার

২১. যে বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ১ মিটার তার ক্ষেত্রফল কত? (সহজ)

● ১ বর্গ মিটার ⓚ ১ মিটার Ⓖ ১ ঘন মিটার Ⓖ ১ বর্গ ফুট

২২. ১ বর্গ ইঞ্চি = কত বর্গ সেন্টিমিটার? [বগুড়া জিলা স্কুল]

ⓚ ৬.৩৭ ● ৬.৪৫ Ⓖ ৬.৪৭ Ⓖ ৬.৫৫

২৩. ১ বর্গগজ সমান কত বর্গমিটার (প্রায়)? (সহজ)

ⓚ ০.৬৪ ⓚ ০.৭৪ ● ০.৮৪ Ⓖ ০.৯৪

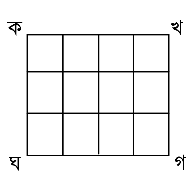
২৪. ১ হেক্টর কত একর?

[সরকারি ইকবালনগর মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]

ⓚ ২.২০ একর ● ২.৪৭ একর

Ⓖ ২.৮৭ একর Ⓖ ৩.৪৭ একর

২৫.



প্রতিটি ক্ষুদ্রতম বর্গের দৈর্ঘ্য ১ ইঞ্চি হলে, চিত্রে অঙ্কিত কখগঘ ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল কত বর্গইঞ্চি? (কঠিন)

ⓚ ৩ ⓚ ৪ ● ১২ Ⓖ ১৬

ব্যাখ্যা : ক্ষুদ্রতম বর্গের সংখ্যা = ১২টি

১টি ক্ষুদ্রতম বর্গের ক্ষেত্রফল = (১ × ১) বর্গইঞ্চি = ১ বর্গইঞ্চি

১২টি " " " = (১ × ১২) বর্গ ইঞ্চি

= ১২ বর্গইঞ্চি

২৬. একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ৯ মিটার এবং প্রস্থ ৩ মিটার হলে, এর অর্ধপরিসীমা কত মিটার? [বগুড়া জিলা স্কুল]

● ১২ ⓚ ১৮ Ⓖ ২৭ Ⓖ ৫৪

২৭. একটি ত্রিভুজাকৃতি জমির ক্ষেত্রফল ২১৬ বর্গমিটার। এর ভূমি ১৮ মিটার হলে, উচ্চতা কত? (কঠিন)

ⓚ ১২ মিটার ⓚ ১৮ মিটার ● ২৪ মিটার Ⓖ ৩০ মিটার

২৮. একটি পুকুরের দৈর্ঘ্য বিস্তারের ২ গুণ। দৈর্ঘ্য ১০ মিটার হলে, পুকুরের ক্ষেত্রফল কত? (কঠিন)

● ৫০ বর্গমিটার ⓚ ১০০ বর্গমিটার

Ⓖ ২০০ বর্গমিটার Ⓖ ৮০০ বর্গমিটার

২৯. একটি ত্রিভুজের ভূমি ২৩ মিটার এবং উচ্চতা ১০ মিটার হলে, ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার? (কঠিন)

● ১১৫ ⓚ ১২০ Ⓖ ১২৫ Ⓖ ১৩০

৩০. একটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল ১৫০ বর্গমিটার, ভূমি ৫০ মিটার হলে ত্রিভুজটির উচ্চতা কত মিটার? (মধ্যম)

ⓚ ৮ ● ৬ Ⓖ ৩ Ⓖ ২

৩১. কোনো সামান্তরিকের দৈর্ঘ্য ৬৫ সে.মি. ও উচ্চতা ৩০ সে.মি. হলে তার ক্ষেত্রফল কত বর্গ সে.মি. হবে? (মধ্যম)

ⓚ ১১৫০ ⓚ ১৫০০ ● ১৯৫০ Ⓖ ৩০০০

ব্যাখ্যা : ক্ষেত্রফল = (দৈর্ঘ্য × উচ্চতা) বর্গ একক

= (৬৫ × ৩০) বর্গ সে.মি.= ১৯৫০ বর্গ সে.মি.

৩২. একটি সামান্তরিক ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১২০০ বর্গমিটার এবং ভূমি ৪০ মিটার হলে, উচ্চতা কত? (মধ্যম)

ⓚ ১৫ মিটার ● ৩০ মিটার Ⓖ ৪০ মিটার Ⓖ ৬০ মিটার

৩৩. একটি ত্রিভুজাকার ক্ষেত্রের ভূমি ৫ মিটার এবং উচ্চতা ৩ মিটার হলে, এর ক্ষেত্রফল কত হবে? (কঠিন)

ⓚ ৬.৫ বর্গাকার ⓚ ৬.৫ মিটার

● ৭.৫ বর্গমিটার Ⓖ ৭.৫ মিটার

৩৪. একটি পুকুরের দৈর্ঘ্য বিস্তারের ২ গুণ। দৈর্ঘ্য ২০ মিটার হলে, পুকুরের ক্ষেত্রফল কত? [রংপুর জিলা স্কুল]

ⓚ ২০ বর্গমিটার ⓚ ৪০ বর্গমিটার

● ২০০ বর্গমিটার Ⓖ ২৫০ বর্গমিটার

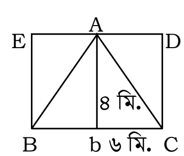
ব্যাখ্যা : দেওয়া আছে, দৈর্ঘ্য বিস্তারের ২ গুণ

অর্থাৎ বিস্তার দৈর্ঘ্যের $\frac{১}{২}$ গুণ

∴ বিস্তার = $\frac{১}{২}$ × দৈর্ঘ্য = $\frac{১}{২}$ × ২০ মি. = ১০ মি.

∴ ক্ষেত্রফল = (২০ × ১০) বর্গ মি. = ২০০ বগ মি.

৩৫. চিত্রটি লক্ষ কর :



চিত্রে প্রদর্শিত ABC ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত হবে? (মধ্যম)

● ১২ বর্গ মি. ⓚ ১৪ বর্গ মি.

Ⓖ ১৬ বর্গ মি. Ⓖ ২৪ বর্গ মি.

ব্যাখ্যা : $\triangle ABC$ এর ক্ষেত্রফল = $\frac{১}{২} \times BC \times Ab$

$= \frac{১}{২} \times$ (৬ মি. × ৪ মি.)

= ১২ বর্গমিটার।

৩৬. একটি বাক্সের দৈর্ঘ্য ২ মিটার, প্রস্থ ১ মিটার ৫০ সে.মি. এবং উচ্চতা ১ মিটার। বাক্সটির আয়তন কত ঘনমিটার? (মধ্যম)

ⓚ ৮ ⓚh ৬ ● ৩ ⓖh ২

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৭. i. ১ কুইন্টাল = ১০০০ কিলোগ্রাম
ii. তরল পদার্থের আয়তনের একক লিটার
iii. ১ কি.মি. = ০.৬২ মাইল (প্রায়)
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
ⓚ i ও ii ⓚh i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

৩৮. ক্ষেত্রফল পরিমাপের ক্ষেত্রে—
i. ১ বর্গফুট = ৯২৯ বর্গসেন্টিমিটার (প্রায়)
ii. ১ বর্গমিটার = ১০.৭৬ বর্গফুট (প্রায়)
iii. ১ হেক্টর = ২.৪৭ একর (প্রায়)
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
ⓚ i ও ii ⓚh i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

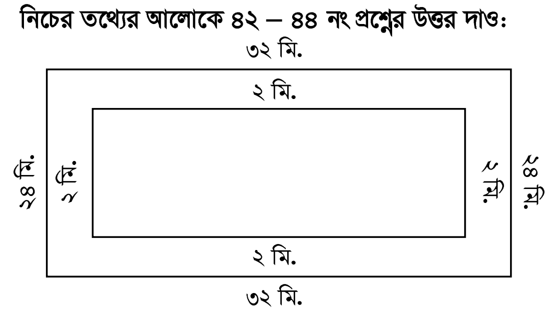
৩৯. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. যেকোনো ক্ষেত্রের সাধারণত দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ থাকে
ii. যে বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য ১ মিটার, তার ক্ষেত্রফল ১ বর্গমিটার
iii. ১ বর্গমিটার = ১০০০ বর্গসেন্টিমিটার
নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)
● i ও ii ⓚh i ও iii ⓖ ii ও iii ⓖh i, ii ও iii

৪০. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর : [রংপুর জিলা স্কুল]
i. ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = (ভূমি × উচ্চতা) বর্গ একক
ii. একটি ত্রিভুজের ভূমি উচ্চতার দ্বিগুণ এবং ভূমি ১০ মিটার হলে, উচ্চতা ৫ মিটার।
iii. একটি ঘরের মেঝের ক্ষেত্রফল ১৪০ বর্গমিটার হলে, এর দৈর্ঘ্য ১৪ মিটার ও প্রস্থ ৪ মিটার
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)
ⓚ i ● ii ⓖ i ও iii ⓖh ii ও iii

৪১. ২ মিটার বর্গ বলতে বোঝায়—
i. ২ মিটার বাহুবিশিষ্ট বর্গক্ষেত্র
ii. বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৪ বর্গমিটার
iii. ১৬ বর্গমিটার
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)
● i ও ii ⓚh i ও iii ⓖ ii ও iii ⓖh i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৪২ – ৪৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**



৪২. রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য কত মিটার? (মধ্যম)
ⓚ ৩০ ⓚh ৩৪ ● ২৮ ⓖh ৩৬

৪৩. রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার? (মধ্যম)
ⓚ ২০৮ ⓚh ৭৬৮ ⓖ ১০০৮ ● ৫৬০

৪৪. রাস্তার ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার? (মধ্যম)
● ২০৮ ⓚh ৭৬৮ ⓖ ৫৬০ ⓖh ২৪০

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৪৫ – ৪৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
আয়তের দৈর্ঘ্য ৮ মিটার এবং প্রস্থ ৪ মিটার।

৪৫. আয়তের পরিসীমা কত মিটার? (মধ্যম)
ⓚ ১২ ⓚh ১৮ ● ২৪ ⓖh ৩২
ব্যাখ্যা : পরিসীমা = ২ × (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) = ২ × (৮ + ৪) মিটার
= ২ × ১২ মিটার
= ২৪ মিটার

৪৬. আয়তের দৈর্ঘ্য = কত মিলিমিটার? (কঠিন)
ⓚ ০.৮ ⓚh ৮০ ⓖ ৮০০ ● ৮০০০
ব্যাখ্যা : ৮ মি. = ৮ × ১০০০ মি.মি. = ৮০০০ মি.মি.

৪৭. আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? (সহজ)
ⓚ ২৪ ব.মি. ⓚh ২৮ ব.মি. ⓖ ৩০ ব.মি. ● ৩২ বর্গ মি.
ব্যাখ্যা: আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ) বর্গ একক
= (৮ × ৪) বর্গ মিটার
= ৩২ বর্গ মিটার

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৪৮ ও ৪৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
একটি ত্রিভুজাকৃতি জমির ভূমি ১৬ মিটার, এর উচ্চতা ভূমির দ্বিগুণ।

৪৮. ত্রিভুজের উচ্চতা কত? (সহজ)
ⓚ ৮ মি. ⓚh ১৬ মি. ⓖ ২৪ মি. ● ৩২ মি.
ব্যাখ্যা : দেওয়া আছে, ত্রিভুজাকৃতি জমির ভূমি = ১৬ মি.
∴ উচ্চতা = ২ × ১৬ মিটার = ৩২ মিটার

৪৯. ত্রিভুজাকৃতি জমির ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার? (মধ্যম)
ⓚ ২১৬ ⓚh ২২৪ ⓖ ২৪৮ ● ২৫৬
ব্যাখ্যা : ত্রিভুজাকৃতি জমির ক্ষেত্রফল $= \frac{১}{২} \times$ ভূমি × উচ্চতা
$= \frac{১}{২} \times$ ১৬ মি. × ৩২ মি.
= ২৫৬ বর্গ মিটার।

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৫০ ও ৫১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
১২০ মিটার লম্বা একটি ট্রেন ৩৩০ মিটার লম্বা একটি সেতু অতিক্রম করে। ট্রেনটির গতিবেগ ঘণ্টায় ৩০ কি.মি.।

৫০. সেতুটি অতিক্রম করতে ট্রেনটির কত দূরত্ব অতিক্রম করতে হবে? (মধ্যম)
ⓚ ১২০ মি. ⓚh ২৪০ মি. ⓖ ৩৮০ মি. ● ৪৫০ মি.

৫১. সেতুটি অতিক্রম করতে ট্রেনটির কত সময় লাগবে? (মধ্যম)
ⓚ ৪৮ সে. ● ৫৪ সে. ⓖ ৬০ সে. ⓖh ৬৬ সে.

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৫২ ও ৫৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
১০০ মিটার দীর্ঘ ও ৫০ মিটার প্রশস্ত একটি আয়তাকার বাগানের চারদিকে বেড়া দেওয়া হলো।

৫২. বেড়ার দৈর্ঘ্য কত? (সহজ)
● ৩০০ মি. ⓚh ২৫০ মি. ⓖ ২০০ মি. ⓖh ১৫০ মি.
ব্যাখ্যা : বেড়ার দৈর্ঘ্য = বাগানের পরিসীমা = ২(১০০ + ৫০) মি. = ২ × ১৫০ মিটার = ৩০০ মিটার।

৫৩. বাগানটির ক্ষেত্রফল কত? (মধ্যম)
ⓚ ২৫ বর্গমিটার ⓚh ৫০ বর্গমিটার
ⓖ ৫০০ বর্গমিটার ● ৫০০০ বর্গমিটার
ব্যাখ্যা : বাগানের ক্ষেত্রফল = (১০০ × ৫০) বর্গমিটার = ৫০০০ বর্গমি.।

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৫৪ – ৫৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৩২ মিটার এবং প্রস্থ ২৪ মিটার। বাগানের ভেতরের চারদিকে ২ মিটার চওড়া রাস্তা আছে।

৫৪. বাগানের ক্ষেত্রফল কত বর্গসেন্টিমিটার? (মধ্যম)
● ৭৬৮০০০০ ⓚh ৭৬৮০

ⓖ ৭৬৮০০ ⓘ ৭৬৮০০০

ব্যাখ্যা : বাগানের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ
= ৩২মি. × ২৪ মি.
= (৩২ × ১০০) সে.মি. × (২৪ × ১০০) সে.মি.
= (৩২০০ × ২৪০০) বর্গ সে.মি.
= ৭৬৮০০০০ বর্গ সে.মি.।

৫৫. রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য কত? (সহজ)

ⓚ ৩৬ মিটার ⓛ ৩৪ মিটার ● ২৮ মিটার ⓘ ২৪ মিটার

ব্যাখ্যা : রাস্তাসহ বাগানের দৈর্ঘ্য = ৩২ মিটার
বাগানের ভেতরে চারদিকে ২ মিটার চওড়া রাস্তা আছে।
∴ রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য = {৩২ − (২ × ২)} মিটার
= (৩২ − ৪) মিটার = ২৮ মিটার

৫৬. রাস্তাবাদে বাগানের প্রস্থ কত? (সহজ)

● ২০ মিটার ⓛ ২২ মিটার ⓖ ২৬ মিটার ⓘ ২৮ মিটার

ব্যাখ্যা : রাস্তাসহ বাগানের প্রস্থ = ২৪ মিটার
বাগানের ভেতরে চারদিকে ২ মিটার চওড়া রাস্তা আছে।
রাস্তা বাদে বাগানের প্রস্থ = {২৪ − ২ × ২} মিটার
= (২৪ − ৪) মিটার = ২০ মিটার

৫৭. রাস্তা বাদে বাগানের ক্ষেত্রফল কত? (মধ্যম)

ⓚ ১০০৮ বর্গ মিটার ⓛ ৭৬৮ বর্গ মিটার
ⓖ ৬৭৮ বর্গ মিটার ● ৫৬০ বর্গ মিটার

ব্যাখ্যা : ৫৫ নং হতে, রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য ২৮ মিটার
৫৬ নং হতে, রাস্তাবাদে বাগানের প্রস্থ ২০ মিটার
∴ রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = (২৮ × ২০) বর্গমিটার
= ৫৬০ বর্গমিটার।

৫৮. রাস্তার ক্ষেত্রফল কত বর্গমিটার? (মধ্যম)

● ২০৮ ⓛ ৫৬০ ⓖ ৯৭৬ ⓘ ১৩২৮

ব্যাখ্যা : রাস্তার ক্ষেত্রফল = ৭৬৮ বর্গমিটার − ৫৬০ বর্গ মিটার
= ২০৮ বর্গমিটার।

৩·৩ : ওজন পরিমাপ ■ পৃষ্ঠা : ৩৮ ও ৩৯

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৯. ওজন পরিমাপের একটি একক নিচের কোনটি? (সহজ)

ⓚ কিলোগ্রাম ● গ্রাম ⓖ লিটার ⓘ পাউন্ড

৬০. ১ মেট্রিক টন কত কিলোগ্রাম? (মধ্যম)

ⓚ ১০০ ● ১০০০ ⓖ ৫০০০ ⓘ ১০০০০

৬১. ৪° সেলসিয়াস তাপমাত্রায় ১ ঘন সেন্টিমিটার পানির ওজন কত? [ভোলা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়]

১ কিলোগ্রাম ⓛ ১ মন ⓖ ১ পাউন্ড ● ১ গ্রাম

৬২. ১ কুইন্টাল = কত কেজি? (সহজ)

ⓚ ১০ ● ১০০ ⓖ ৫০০ ⓘ ১০০০

৬৩. ১ মেট্রিক টন = কত কুইন্টাল? (সহজ)

● ১০ ⓛ ৫০ ⓖ ১০০ ⓘ ১০০০

৬৪. ১ ডেসিগ্রাম = কত মিলিগ্রাম? (সহজ)

● ১০০ ⓛ ১০০০ ⓖ ৫০০০ ⓘ ১০০০০

৬৫. ৫০০ কিলোগ্রাম = কত কুইন্টাল? (মধ্যম)

ⓚ ১ ⓛ ২ ⓖ ৪ ● ৫

৬৬. ২৫২০ কেজি = কত মেট্রিক টন? (মধ্যম)

ⓚ ২ ⓛ ২.২৫ ● ২.৫০ ⓘ ২৫.২০

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৭. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. মেট্রিক পদ্ধতিতে ওজন পরিমাপের একক হলো গ্রাম
ii. অধিক পরিমাণ বস্তুর ওজন পরিমাপের একটি একক হলো মেট্রিকটন
iii. ১ গ্রাম = ১০ ডেসিগ্রাম

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ⓚ i ও ii ⓛ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৬৮ – ৭০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**
তিনটি দ্রব্যের ওজন যথাক্রমে ৭০০ গ্রাম, ১০ কেজি ও ৩০ কেজি।

৬৮. ৩য় দ্রব্যটি পরিমাপ করতে নিচের কোনটি ব্যবহৃত হয়? (সহজ)

ⓚ দাগকাঁটা ব্যালেন্স ⓛ ডিজিটাল ব্যালেন্স
● দাঁড়িপাল্লা ⓘ তুলা যন্ত্র

৬৯. ২য় দ্রব্যটির ওজন কত হেক্টোগ্রাম? (কঠিন)

ⓚ ৫০ ● ১০০ ⓖ ১০০০ ⓘ ৫০০০

ব্যাখ্যা : ১ কেজি = ১০ হেক্টোগ্রাম
∴ ১০ কেজি = ১০ × ১০ হেক্টোগ্রাম বা ১০০ হেক্টোগ্রাম

৭০. ডিজিটাল ব্যালেন্সে প্রতি কেজির মূল্য ৪০ টাকা নির্ধারণ করলে ১ম দ্রব্যটির মূল্য কত টাকা হবে? (মধ্যম)

ⓚ ২৫ ● ২৮ ⓖ ৫০ ⓘ ১০০

ব্যাখ্যা : ১ কেজি = ১০০০ গ্রাম
১০০০ গ্রামের মূল্য ৪০ টাকা
∴ ১ গ্রামের মূল্য $\frac{৪০}{১০০০}$ টাকা
∴ ৭০০ " " $\frac{৪০ \times ৭০০}{১০০০}$ = ২৮ টাকা।

৩·৪ : তরল পদার্থের আয়তন পরিমাপ ■ পৃষ্ঠা : ৪০ ও ৪২

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭১. লিটার এককে তরল পদার্থের কী পরিমাপ করা হয়? (সহজ)

● আয়তন ⓛ ওজন ⓖ ভর ⓘ দৈর্ঘ্য

৭২. ১ ঘন ইঞ্চিতে কত মিলিলিটার? (কঠিন)

ⓚ ১৪.৩৯ ⓛ ১৫.৩৯ ● ১৬.৩৯ ⓘ ৩৯.১৬

৭৩. ৫ ঘন মিটার = কত ঘন ডেসিমিটার? (কঠিন)

ⓚ ৫০০ ● ৫০০০ ⓖ ৫০০০০ ⓘ ১০০০০০

৭৪. একটি মগের ভেতরের আয়তন ২ লিটার হলে ৫৫০ লিটারে কত মগ পানি হবে? (মধ্যম)

ⓚ ২৫০ ● ২৭৫ ⓖ ৩০০ ⓘ ৩৫০

৭৫. তোমাকে একটি পানি ভর্তি ১.৫ লিটারের বোতল দেওয়া হলো, বোতলটির আয়তন কত ঘন সে.মি.? (মধ্যম)

ⓚ ৫০০ ⓛ ১০০০ ● ১৫০০ ⓘ ২০০০

ব্যাখ্যা : বোতলটির আয়তন = ১.৫ × ১০০০ ঘন সে.মি.
= ১৫০০ ঘন সে.মি.।

৭৬. ১০০০ ঘন সেন্টিমিটার পানির আয়তন কত?

ⓚ ১ কিলোগ্রাম ● ১ লিটার
ⓖ ১০০ ঘন সে.মি. ⓘ ১০০০ লিটার

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৭. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. ঘন বস্তুর দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা নেই
ii. তরল পদার্থের দৈর্ঘ্য, প্রস্থ ও উচ্চতা নেই
iii. ১ ঘন সেন্টিমিটারকে সংক্ষেপে ইংরেজিতে সি.সি. লেখা হয়

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ⓚ i ও ii ⓦ i ও iii ● ii ও iii ⓖ i, ii ও iii

৭৮. তরল পদার্থের আয়তন পরিমাপের ক্ষেত্রে —

i. ১ ঘন সে.মি. (সি.সি.) = ১ মিলি লিটার

ii. ১ ঘন ইঞ্চি = ১৬.৩৯ মিলিমিটার (প্রায়)

iii. ১ লিটার পানির ওজন = ১ কিলোগ্রাম

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ⓚ i ও ii ⓦ i ও iii ⓖ ii ও iii ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৭৯ ও ৮০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

একটি বাক্সের দৈর্ঘ্য ১০ সে.মি., প্রস্থ ১০ সে.মি. এবং উচ্চতা ১০ সে.মি.।

৭৯. বাক্সটির আয়তন কত ঘন সে.মি.? (মধ্যম)

ⓚ ১০ ⓦ ১০০ ● ১০০০ ⓖ ১০০০০

৮০. বাক্সটি পানি পূর্ণ হলে পানির ওজন কত হবে? (কঠিন)

● ১ কেজি ⓦ ১০ কেজি

ⓖ ১০০ কেজি ⓖ ১০০০০ কেজি

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৮১ ও ৮২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

একটি পাত্রের দৈর্ঘ্য ৫ সে.মি., প্রস্থ ৪ সে.মি. এবং উচ্চতা ২ সে.মি.।

৮১. পাত্রটির আয়তন কত ঘন সে.মি.? (মধ্যম)

ⓚ ৩০ ● ৪০ ⓖ ৪৮ ⓖ ৫০

৮২. পাত্রটিকে পানিপূর্ণ করলে পানির ওজন কত হবে? (মধ্যম)

ⓚ ৫০ গ্রাম ⓦ ৪৫ গ্রাম ● ৪০ গ্রাম ⓖ ৩০ গ্রাম

■ **নিচের তথ্যের আলোকে ৮৩ ও ৮৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:**

একটি চৌবাচ্চার দৈর্ঘ্য ৪ মিটার, প্রস্থ ২ মিটার এবং উচ্চতা ৩ মিটার।

৮৩. চৌবাচ্চার আয়তন কত ঘন সেন্টিমিটার? (সহজ)

ⓚ ২৪০০ ঘন সে.মি. ⓦ ২৪০০০ ঘন সে.মি.

ⓖ ২৪০০০০ ঘন সে.মি. ● ২৪০০০০০০ ঘন সে.মি.

৮৪. চৌবাচ্চায় পানি ধরে কত লিটার? (সহজ)

ⓚ ২৪০ লিটার ⓦ ২৪০০ লিটার

● ২৪০০০ লিটার ⓖ ২৪০০০০০০ লিটার

অতিরিক্ত সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন–১ ▸ একটি ঘরের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। প্রতি বর্গমিটারে ৭.৫ টাকা দরে ঘরের মেঝে কার্পেট দিয়ে মুড়তে মোট ১১০২.৫০ টাকা ব্যয় হয়।

[চট্টগ্রাম সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়; শাহীন একাডেমি স্কুল এন্ড কলেজ, ফেনী]

ক. ত্রিভজ এবং সামান্তরিকের ক্ষেত্রফলের সূত্র লেখ। ২

খ. ঘরটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪

গ. ঘরটির পরিসীমা নির্ণয় কর। ৪

১নং প্রশ্নের সমাধান

ক. ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $\frac{১}{২}$ × ভূমি × উচ্চতা

এবং সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = ভূমি × উচ্চতা

খ. ৭.৫ টাকা ব্যয় হয় ১ বর্গমিটারে

১ " " " $\frac{১}{৭.৫}$ "

১১০২.৫০" " " $\frac{১ \times ১১০২.৫০}{৭.৫}$ "

= ১৪৭ বর্গমিটার

উত্তর : ঘরটির ক্ষেত্রফল ১৪৭ বর্গমিটার।

গ. এখানে ঘরটির দৈর্ঘ্য = ৩ × প্রস্থ

'খ' থেকে পাই,

ঘরটির ক্ষেত্রফল = ১৪৭ বর্গমিটার

বা, দৈর্ঘ্য × প্রস্থ = ১৪৭ বর্গমিটার

বা, ৩ × প্রস্থ × প্রস্থ = ১৪৭ বর্গমিটার

বা, প্রস্থ^২ = $\frac{১৪৭}{৩}$ = ৪৯ বর্গমিটার

বা, প্রস্থ = $\sqrt{৪৯}$ = ৭ মিটার

∴ দৈর্ঘ্য = ৩ × প্রস্থ = ৩ × ৭ = ২১ মিটার

∴ পরিসীমা = ২(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

= ২ (২১ + ৭) মিটার

= (২ × ২৮) মিটার

= ৫৬ মিটার

উত্তর : ঘরটির পরিসীমা ৫৬ মিটার।

প্রশ্ন–২ ▸ একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৩২ মিটার এবং প্রস্থ ২৪ মিটার, এর ভিতরে ২ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে।

[সিটি সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, চট্টগ্রাম]

ক. বাগানটির ক্ষেত্রফল কত? ২

খ. রাস্তাটির ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪

গ. যদি বাগানটির ক্ষেত্রফলের সমান ক্ষেত্রফলবিশিষ্ট একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য প্রস্থের তিনগুণ হয় তবে আয়তক্ষেত্রটির সমান পরিসীমাবিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত? ৪

২নং প্রশ্নের সমাধান

ক. বাগানের দৈর্ঘ্য = ৩২ মিটার এবং প্রস্থ = ২৪ মিটার

ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ

= (৩২ × ২৪) বর্গমিটার

= ৭৬৮ বর্গমিটার

উত্তর : বাগানটির ক্ষেত্রফল ৭৬৮ বর্গমিটার।

খ. রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য = (৩২ – ২ × ২) মিটার

= ২৮ মিটার

রাস্তাবাদে বাগানের প্রস্থ = (২৪ – ২ × ২) মিটার

= ২০ মিটার

∴ রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = (২৮ × ২০) বর্গমিটার

= ৫৬০ বর্গমিটার

∴ রাস্তার ক্ষেত্রফল = (৭৬৮ – ৫৬০) বগমি. বা, ২০৮ বর্গমি.

উত্তর : রাস্তার ক্ষেত্রফল ২০৮ বর্গমিটার।

গ. আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য = ৩ × প্রস্থ

∴ আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ

বা, ৭৬৮ = ৩ × প্রস্থ × প্রস্থ

বা, প্রস্থ^২ = $\frac{৭৬৮}{৩}$ = ২৫৬

বা, প্রস্থ = $\sqrt{২৫৬}$ মি. বা, ১৬ মি.

∴ দৈর্ঘ্য = ৩ × প্রস্থ = (৩ × ১৬) মি. বা, ৪৮ মি.

∴ পরিসীমা = ২(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ) = ২(৪৮ + ১৬) = ১২৮ মি.

∴ বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা = ১২৮ মি.

বা, ৪ × এক বাহুর দৈর্ঘ্য = ১২৮ মি.

বা, এক বাহুর দৈর্ঘ্য = $\frac{১২৮}{৪}$ মি. = ৩২ মি.

∴ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = (এক বাহুর দৈর্ঘ্য)^২
= ৩২^২ বর্গমিটার = ১০২৪ বর্গমিটার

উত্তর : বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১০২৪ বর্গমিটার।

প্রশ্ন–৩ ▶ একটি কমিউনিটি সেন্টারের হল ঘরে ৮টি দরজা ও ১৬টি জানালা আছে। প্রত্যেকটি দরজা ৪.৫ মিটার লম্বা এবং ২.৬ মিটার চওড়া এবং প্রত্যেকটির জানালা ৪ মিটার লম্বা এবং ২.৫ মিটার চওড়া।

ক. প্রত্যেকটি দরজার ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২
খ. জানালাগুলোর মোট ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
গ. হল ঘরের দরজা ও জানালা তৈরি করতে ৫ মি. দৈর্ঘ্য ও ০.৬০ মি. প্রস্থের কতগুলো তক্তার প্রয়োজন? ৪

▶◀ ৩নং প্রশ্নের সমাধান ▶◀

ক. প্রতিটি দরজার দৈর্ঘ্য = ৪.৫ মি.
এবং প্রস্থ = ২.৫ মিটার
∴ ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ
= (৪.৫ × ২.৫) বর্গমি. = ১১.২৫ বর্গমি.

উত্তর : ১১.২৫ বর্গমিটার।

খ. প্রতিটি জানালার দৈর্ঘ্য ৪ মি.
এবং প্রস্থ ২.৫ মি.
প্রতিটি জানালার ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ
= (৪ × ২.৫) বর্গমি.
= ১০.০ বর্গমি.
১টি জানালার ক্ষেত্রফল ১০ বর্গমি.
∴ ১৬ " " = ১০ × ১৬ বর্গমি.
= ১৬০ বর্গমি.

উত্তর : ১৬০ বর্গমি.

গ. ১টি দরজার ক্ষেত্রফল = ১১.২৫ বর্গমি.
∴ ৮" " " = (১১.২৫ × ৮) বর্গমি.
= ৯০.০০ বর্গমি.
∴ দরজা ও জানালার মোট ক্ষেত্রফল = (১৬০ + ৯০) বর্গমি.
= ২৫০ বর্গমি.
তক্তার ক্ষেত্রফল = (৫ × ০.৬০) বর্গমি.
= ৩.০০ বর্গমি.

∴ প্রয়োজনীয় তক্তার সংখ্যা = $\frac{২৫০}{৩}$ = ৮৩$\frac{১}{৩}$টি।

উত্তর : ৮৩$\frac{১}{৩}$টি তক্তার প্রয়োজন।

প্রশ্ন–৪ ▶ একটি ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ১৬০০ বর্গমিটার। ত্রিভুজের ভূমির দৈর্ঘ্য ২০ মিটার।

ক. ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল সূত্রটি লিখ। ২
খ. ত্রিভুজটির উচ্চতা কত? ৪
গ. ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল যদি একটি বর্গক্ষেত্রের সমান হয় তবে বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ৪

▶◀ ৪নং প্রশ্নের সমাধান ▶◀

ক. ত্রিভুজ ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = $\frac{১}{২}$ × ভূমি × উচ্চতা।

খ. দেওয়া আছে, ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = ১৬০০ বর্গমি.
ত্রিভুজের ভূমি = ২০ মি.
ত্রিভুজের উচ্চতা = ?

প্রশ্নানুসারে, $\frac{১}{২}$ × ভূমি × উচ্চতা = ১৬০০

বা, $\frac{১}{২}$ × ২০ × উচ্চতা = ১৬০০

বা, ১০ × উচ্চতা = ১৬০০

বা, উচ্চতা = $\frac{১৬০০}{১০}$

∴ উচ্চতা = ১৬০ মিটার

উত্তর : ত্রিভুজটির উচ্চতা ১৬০ মিটার।

গ. মনে করি, বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য = ক
∴ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = ক^২
প্রশ্নমতে, বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = ত্রিভুজক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল
বা, ক^২ = ১৬০০
বা, ক = $\sqrt{১৬০০}$
∴ ক = ৪০

উত্তর : বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য ৪০ মিটার।

প্রশ্ন–৫ ▶ একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা একটি আয়তক্ষেত্রের পরিসীমার সমান। আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য প্রস্থের তিনগুণ এবং ক্ষেত্রফল ৭৬৮ বর্গমিটার।

ক. আয়তক্ষেত্রটির প্রস্থ x মি. হলে ক্ষেত্রফলকে x এর মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২
খ. আয়তক্ষেত্রটির পরিসীমা নির্ণয় কর। ৪
গ. প্রতিটি ৪০ সে.মি. বর্গাকার পাথর দিয়ে বর্গক্ষেত্রটি বাঁধাতে মোট কতটি পাথর লাগবে? ৪

▶◀ ৫নং প্রশ্নের সমাধান ▶◀

ক. আয়তক্ষেত্রটির প্রস্থ x মি. হলে,
আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য (৩ × x) বা ৩x মি.
আমরা জানি,
আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ
∴ আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল = (৩x × x) বর্গ মি.
= ৩$x^২$ বর্গ মি.

উত্তর : ক্ষেত্রফল ৩$x^২$ বর্গ মি.

খ. 'ক' থেকে পাই, আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য ৩x মি. এবং প্রস্থ x মি.
দেওয়া আছে, আয়তক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল = ৭৬৮ বর্গমিটার
প্রশ্নমতে, ৩$x^২$ = ৭৬৮ ['ক' হতে]

বা, $x^২$ = $\frac{৭৬৮}{৩}$

বা, $x^২$ = ২৫৬
বা, x = $\sqrt{২৫৬}$
∴ x = ১৬

অর্থাৎ, আয়তক্ষেত্রটির প্রস্থ = ১৬ মিটার
∴ আয়তক্ষেত্রটির দৈর্ঘ্য = ৩x মি. = ৩ × ১৬ মি. = ৪৮ মি.
∴ আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা = ২ × (দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)
= ২ × (৪৮ + ১৬) মি.
= ২ × ৬৪ মি.
= ১২৮ মি.

উত্তর : আয়তক্ষেত্রটির পরিসীমা ১২৮ মি.।

গ. 'খ' হতে পাই, আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা ১২৮ মি.
যেহেতু, আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা = বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা
∴ বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা = ১২৮ মি.

∴ বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য = $\frac{১২৮}{৪}$ মি. = ৩২ মি.

আমরা জানি, বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = (বাহু)^২

∴ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = (৩২ × ৩২) বর্গ মি.
= ১০২৪ বর্গ মি.

এখানে, প্রতিটি পাথরের ক্ষেত্রফল = (৪০ × ৪০) বর্গ সে.মি.
= ১৬০০ বর্গ সে.মি.
= $\frac{১৬০০}{১০০০০}$ বর্গ মি.
[∵ ১০০ সে.মি. = ১ মি.]
= ০.১৬ বর্গ. মি.

∴ বর্গক্ষেত্রটি বাঁধাতে মোট পাথর লাগবে = $\frac{\text{বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল}}{\text{পাথরের ক্ষেত্রফল}}$
= $\frac{১০২৪}{০.১৬}$ টি
= $\frac{১০২৪ \times ১০০}{১৬}$ টি
= ৬৪০০ টি

উত্তর : বর্গক্ষেত্রটি বাঁধাতে ৬৪০০টি পাথর লাগবে।

প্রশ্ন–৬ ▸ একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৮০ মিটার এবং প্রস্থ ৭০ মিটার; এর ভেতরে চারদিকে ৫ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে।

[সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]

ক. রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ২
খ. রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
গ. প্রতি বর্গমিটারে ৫০ টাকা হিসেবে ঐ রাস্তায় ঘাস লাগাতে কত খরচ হবে? ৪

▸◂ ৬নং প্রশ্নের সমাধান ▸◂

ক. দেওয়া আছে, বাগানের দৈর্ঘ্য ৮০ মিটার

∴ রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য = {৮০ – (৫ × ২)} মিটার
= (৮০ – ১০) মিটার
= ৭০ মিটার

উত্তর : রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য ৭০ মিটার।

খ. 'ক' হতে পাই, রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য ৭০ মিটার

রাস্তাবাদে বাগানের প্রস্থ = {৭০ – (৫ × ২)} মিটার
= (৭০ – ১০) মিটার
= ৬০ মিটার

∴ রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = (৭০ × ৬০) বর্গমিটার
= ৪২০০ বর্গমি.

উত্তর : রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল ৪২০০ বর্গমিটার।

গ. দেওয়া আছে, বাগানের দৈর্ঘ্য ৮০ মিটার এবং প্রস্থ ৭০ মিটার

∴ বাগানের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ
= (৮০ × ৭০) বর্গমি.
= ৫৬০০ বর্গমি.

খ' হতে পাই, রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল = ৪২০০ বর্গমি.

∴ রাস্তার ক্ষেত্রফল = (৫৬০০ – ৪২০০) বর্গমি.
= ১৪০০ বর্গমি.

এখন, ১ বর্গমিটার রাস্তায় ঘাস লাগাতে খরচ হয় ৫০ টাকা

∴ ১৪০০ " " " " " " (৫০ × ১৪০০) টাকা
= ৭০,০০০ টাকা

উত্তর : ঐ রাস্তায় ঘাস লাগাতে খরচ হবে ৭০,০০০ টাকা।

প্রশ্ন–৭ ▸ একটি সামান্তরিক ক্ষেত্রের ভূমি ৪০ মিটার এবং উচ্চতা ৩০ মিটার।

[খুলনা মডেল স্কুল এন্ড কলেজ]

ক. সামান্তরিক ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪
খ. সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের সমান হলে, বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা নির্ণয় কর। ৪
গ. ৫০ সে.মি. বর্গাকার পাথর দিয়ে ক্ষেত্রটি ঢাকতে কতটি পাথর লাগবে? ৪

▸◂ ৭নং প্রশ্নের সমাধান ▸◂

ক. দেওয়া আছে, সামান্তরিকের ভূমি = ৪০ মিটার
এবং " উচ্চতা = ৩০ মিটার

আমরা জানি, সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × উচ্চতা
= (৪০ × ৩০) বর্গমি.
= ১২০০ বর্গমি.

উত্তর : সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল ১২০০ বর্গমিটার।

খ. ক' হতে পাই, সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = ১২০০ বর্গমি.

শর্তমতে, সামান্তরিকের ক্ষেত্রফল = বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল

∴ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = ১২০০ বর্গমি.

∴ বর্গক্ষেত্রের এক বাহুর দৈর্ঘ্য = $\sqrt{১২০০}$ মিটার
= ৩৪.৬৪ মি. (প্রায়)

∴ বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা = ৪ × ৩৪.৬৪ মি. (প্রায়)
= ১৩৮.৫৬ মি. (প্রায়)

উত্তর : বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা ১৩৮.৫৬ মি. (প্রায়)

গ. 'ক' হতে পাই, বর্গক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল
= ১২০০ বর্গমি.
= (১২০০ × ১০০০০) বর্গ সে.মি.
[১০০০০ বর্গ সে.মি. = ১ বর্গমি.]
= ১২০০০০০০ বর্গ সে.মি.

পাথরের ক্ষেত্রফল = (৫০ × ৫০) বর্গ সে. মি. = ২৫০০ বর্গ সে.মি.

∴ প্রদত্ত ক্ষেত্রটি ঢাকতে পাথর লাগবে = $\frac{\text{ক্ষেত্রটির ক্ষেত্রফল}}{\text{পাথরের ক্ষেত্রফল}}$
= $\frac{১২০০০০০০}{২৫০০}$ টি
= ৪৮০০টি

উত্তর : ৪৮০০টি পাথর লাগবে।

প্রশ্ন–৮ ▸ একটি আয়তাকার জমির দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। এর চারদিকে একবার প্রদক্ষিণ করলে ১ কিলোমিটার হাঁটা হয়।

ক. জমির প্রস্থ x মিটার হলে, দৈর্ঘ্যকে x এর মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২
খ. আয়তাকার জমিটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর। ৪
গ. ঐ জমির প্রতি বর্গমিটারে ১ কেজি ২০০ গ্রাম ধান উৎপন্ন হলে, জমিটিতে মোট কত মেট্রিক টন ধান উৎপন্ন হয়? ৪

▸◂ ৮নং প্রশ্নের সমাধান ▸◂

ক. জমির প্রস্থ x মিটার

যেহেতু জমির দৈর্ঘ্য প্রস্থের তিনগুণ

∴ জমিটির দৈর্ঘ্য = ৩ × x মিটার = ৩x মিটার।

উত্তর : জমিটির দৈর্ঘ্য ৩x মিটার।

খ. আয়তাকার জমির চারদিকে একবার প্রদক্ষিণ করলে ১ কিলোমিটার হয়।

অতএব, আয়তাকার জমির পরিসীমা = ১ কিলোমিটার

= ১০০০ মিটার

আবার, আমরা জানি, আয়তাকার জমির পরিসীমা = ২(দৈর্ঘ্য + প্রস্থ)

= ২(৩x + x) মি.

= ২ × ৪x = ৮x মি.

প্রশ্নমতে,

৮x = ১০০০

বা, $x = \frac{১০০০}{৮}$

∴ x = ১২৫

∴ জমিটির প্রস্থ ১২৫ মিটার

এবং জমির দৈর্ঘ্য = ৩x = (৩ × ১২৫) মিটার

= ৩৭৫ মিটার

উত্তর : জমিটির দৈর্ঘ্য ৩৭৫ মিটার এবং প্রস্থ ১২৫ মিটার।

গ. খ' হতে পাই,

জমিটির দৈর্ঘ্য ৩৭৫ মিটার এবং প্রস্থ ১২৫ মিটার

∴ জমিটির ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ

= (৩৭৫ × ১২৫) বর্গমি.

= ৪৬৮৭৫ বর্গমিটার

১ কেজি ২০০ গ্রাম = ১ কেজি + $\frac{২০০}{১০০০}$ কেজি

[∵ ১০০০ গ্রাম = ১ কেজি]

= ১ কেজি + ০.২ কেজি

= ১.২ কেজি

এখন, ১ বর্গমিটারে উৎপন্ন হয় ১.২ কেজি ধান

∴ ৪৬৮৭৫ " " " (১.২ × ৪৬৮৭৫) কেজি ধান

= ৫৬২৫০ কেজি ধান

৫৬২৫০ কেজি = $\frac{৫৬২৫০}{১০০০}$ মে. টন

= ৫৬.২৫ মে.টন

উত্তর : জমিতে ৫৬.২৫ মেট্রিক টন ধান উৎপন্ন হয়।

প্রশ্ন–৯ ▶ সোলেমান মিঞা একজন মুদি দোকানদার। তিনি প্রতিদিন ৩০ কেজি ৫০০ গ্রাম চাল এবং ১২ কেজি ৫০০ গ্রাম আটা বিক্রয় করেন।

ক. বিক্রিত আটার পরিমাণকে গ্রামে প্রকাশ কর। ২

খ. তিনি প্রতি মাসে মোট কত কেজি চাল ও আটা বিক্রি করেন? ৪

গ. প্রতি কেজি চাল ৪৫ টাকা এবং প্রতি কেজি আটা ৩৫ টাকা হলে তিনি প্রতি মাসে কত টাকার চাল ও আটা বিক্রি করেন? ৪

▷◁ ৯নং প্রশ্নের সমাধান ▷◁

ক. তিনি আটা বিক্রি করেন ১২ কেজি ৫০০ গ্রাম

আমরা জানি, ১ কেজি = ১০০০ গ্রাম

∴ ১২ কেজি ৫০০ গ্রাম = (১২ × ১০০০) গ্রাম + ৫০০ গ্রাম

= ১২০০০ গ্রাম + ৫০০ গ্রাম

= ১২৫০০ গ্রাম

উত্তর : ১২৫০০ গ্রাম।

খ. আমরা জানি, ১ মাস = ৩০ দিন

তিনি ১ দিনে চাল বিক্রয় করেন ৩০ কেজি ৫০০ গ্রাম

∴ " ৩০ " " " " (৩০ কেজি ৫০০ গ্রাম) × ৩০

= ৯১৫ কেজি

আবার, তিনি ১ দিনে আটা বিক্রয় করেন ১২ কেজি ৫০০ গ্রাম

∴ তিনি ৩০ দিনে আটা বিক্রয় করেন (১২ কেজি ৫০০ গ্রাম) × ৩০ কেজি

= ৩৭৫ কেজি

∴ তিনি প্রতি মাসে মোট চাল ও আটা বিক্রয় করেন (৯১৫ + ৩৭৫) কেজি

= ১২৯০ কেজি

উত্তর : তিনি প্রতি মাসে মোট চাল ও আটা বিক্রয় করেন ১২৯০ কেজি।

গ. 'খ' হতে প্রাপ্ত মোট চাল বিক্রয় করেন ৯১৫ কেজি

এবং আটা বিক্রয় করেন ৩৭৫ কেজি

এখানে, প্রতি কেজি চালের বিক্রয় মূল্য = ৪৫ টাকা

∴ মোট চাল বিক্রয় করেন = (৯১৫ × ৪৫) টাকার

= ৪১১৭৫ টাকার

আবার, প্রতি কেজি আটার বিক্রয় মূল্য = ৩৫ টাকা

∴ মোট আটা বিক্রয় করেন (৩৭৫ × ৩৫) টাকার

= ১৩১২৫ টাকার

তিনি চাল ও আটা বিক্রয় করে ১ মাসে পান

(৪১১৭৫ + ১৩১২৫) টাকা = ৫৪৩০০ টাকা

উত্তর : চাল ও আটা বিক্রয় করে ১ মাসে পান ৫৪৩০০ টাকা।

প্রশ্ন–১০ ▶ তুতুলদের বাড়ির ছাদে একটি পানির ট্যাংক আছে যার দৈর্ঘ্য ২.৫ মিটার, প্রস্থ ২০০ সে.মি. এবং উচ্চতা ১.৫ মি.।

ক. ট্যাংকটির দৈর্ঘ্য কত সে.মি.? ২

খ. ট্যাংকটির আয়তন নির্ণয় কর। ৪

গ. ঐ ট্যাংকটিতে পানি ভর্তি থাকলে তার ওজন কত? ৪

[১ লিটার পানির ওজন ১ কিলোগ্রাম]

▷◁ ১০নং প্রশ্নের সমাধান ▷◁

ক. দেওয়া আছে, ট্যাংকটির দৈর্ঘ্য = ২.৫ মিটার

= (২.৫ × ১০০) সে.মি.

[∵ ১ মিটার = ১০০ সে.মি.]

= ২৫০ সে.মি.

উত্তর : ট্যাংকটির দৈর্ঘ্য ২৫০ সে. মি.

খ. ক' হতে পাই ট্যাংকটির দৈর্ঘ্য ২৫০ সে.মি.

ট্যাংকটির প্রস্থ = ২০০ সে.মি.

" উচ্চতা = ১.৫ মি. = (১.৫ × ১০০) সে.মি.

= ১৫০ সে.মি.

∴ ট্যাংকটির আয়তন = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ × উচ্চতা

= (২৫০ × ২০০ × ১৫০) ঘন সে.মি.

= ৭৫০০০০০ ঘন সে.মি.

উত্তর : ট্যাংকটির আয়তন ৭৫০০০০০ ঘন সে.মি.

গ. যেহেতু ট্যাংকটিতে পানি ভর্তি আছে, সেহেতু পানির আয়তন ৭৫০০০০০ ঘন সে.মি.

১০০০ ঘন সে.মি. পানির আয়তন ১ লিটার

∴ ১ " " " $\frac{১}{১০০০}$ "

∴ ৭৫০০০০০ " " " $\frac{৭৫০০০০০}{১০০০}$ "

= ৭৫০০ লিটার

এখন,

১ লিটার পানির ওজন = ১ কিলোগ্রাম

∴ ৭৫০০ " " " = (১ × ৭৫০০) কিলোগ্রাম

= ৭৫০০ কি.গ্রাম

উত্তর : ঐ ট্যাংকটির পানির ওজন ৭৫০০ কি. গ্রাম।

সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক উত্তরসহ

প্রশ্ন–১১ ▸ একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ যথাক্রমে ৬০ মিটার, ৪০ মিটার, এর ভেতরে চতুর্দিকে ২ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে।

ক. রাস্তাবাদে বাগানের দৈর্ঘ্য নির্ণয় কর। ২

খ. রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ৪

গ. প্রতি বর্গমিটারে ৩০ টাকা খরচ হলে ঐ রাস্তায় ঘাস লাগাতে মোট কত খরচ হবে? ৪

উত্তর : ক. ৫৬ মিটার; খ. ২০১৬ বর্গমিটার; গ. ১১৫২০ টাকা।

প্রশ্ন–১২ ▸ একটি বর্গাকার বাগানের দৈর্ঘ্য ৮০ মিটার। এর ভেতরের চারদিকে ৩ মিটার চওড়া একটি রাস্তা আছে।

ক. ৮০ মিটারকে কিলোমিটারে প্রকাশ কর। ২

খ. রাস্তাবাদে বাগানের ক্ষেত্রফল কত? ৪

গ. প্রতি বর্গমিটারে ৬৪ টাকা হিসেবে ঐ রাস্তায় ঘাস লাগাতে কত টাকা খরচ হবে? ৪

উত্তর : ক. ০.০৮ কিলোমিটার; খ. ৫৪৭৬ বর্গমিটার; গ. ৫৯১৩৬ টাকা।

প্রশ্ন–১৩ ▸ প্রতি মিটার ১০০ টাকা দরে ১০০ মিটার লম্বা ও ৫০ মিটার চওড়া একটি আয়তাকার দোকানের চারদিকে বেড়া দিতে হবে।

ক. আয়তাকার দোকানের ক্ষেত্রফল নির্ণয় কর। ২

খ. আয়তাকার দোকানের চারদিকে বেড়া দিতে কত খরচ লাগবে? ৪

গ. দোকানদার প্রতি মিটার কাপড় ১০০ টাকা দরে ক্রয় করে ১৫০ টাকা দরে বিক্রয় করে। দোকানদারের ২০০০ টাকা লাভ হয়। দোকানদার মোট কত মিটার কাপড় ক্রয় করেছিলেন? ৪

উত্তর : ক. ৫০০০ বর্গমিটার; খ. ৩০,০০০ টাকা; গ. ৪০ মিটার।

প্রশ্ন–১৪ ▸ একটি আয়তাকার বাগানের দৈর্ঘ্য প্রস্থের $\frac{৭}{৫}$ গুণ এবং বাগানের ক্ষেত্রফল ৮৭৫ বর্গমিটার।

ক. একটি বর্গাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ২৩.২৫ মিটার হলে এর ক্ষেত্রফল ও পরিসীমা নির্ণয় কর। ২

খ. উদ্দীপকে নির্দেশিত বাগানটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর। ৪

গ. প্রতি মিটারে $৭\frac{৩}{৪}$ টাকা দরে বাগানটির চারদিকে বেড়া দিতে কত খরচ হবে? ৪

উত্তর : ক. ক্ষেত্রফল ৫৪০.৫৬ বর্গমিটার এবং পরিসীমা ৯৩ মি.; খ. দৈর্ঘ্য ৩৫মি. ও প্রস্থ ২৫ মি.; গ. $৬৭৮১\frac{১}{৪}$ টাকা।

প্রশ্ন–১৫ ▸ একটি বাগানের দৈর্ঘ্য, প্রস্থের ৩ গুণ। বাগানটির ক্ষেত্রফল ১৪৭ বর্গমিটার।

ক. বাগানটির প্রস্থ x মিটার হলে, দৈর্ঘ্যকে x এর মাধ্যমে প্রকাশ কর। ২

খ. বাগানটির দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ নির্ণয় কর। ৪

গ. প্রতি মিটার ৭.৫০ টাকা দরে বাগানটির চারদিকে বেড়া দিতে মোট কত টাকা ব্যয় হবে? ৪

উত্তর : ক. ৩ x মি.; **খ.** বাগনটির দৈর্ঘ্য ২১ মি. এবং প্রস্থ ৭ মি.; **গ.** ৪২০ টাকা।

প্রশ্ন–১৬ ▸ একটি দেয়ালের দৈর্ঘ্য প্রস্থের ৩ গুণ। দেয়ালটির প্রস্থ ১০০০০ মিলিমিটার।

ক. দেয়ালটির দৈর্ঘ্য কত মিটার? ২

খ. প্রতি ১০০ বর্গ সেন্টিমিটার দেয়াল তৈরি করতে ২৫০ গ্রাম সিমেন্ট লাগলে দেয়ালটি তৈরি করতে মোট কত কেজি সিমেন্ট লাগবে? ৪

গ. প্রতি বস্তা সিমেন্টের দাম ৪৫০ টাকা হলে, দেয়ালটি তৈরি করতে মোট কত খরচ হবে? [১ বস্তা সিমেন্ট = ৫০ কেজি] ৪

উত্তর : ক. ৩০ মিটার; **খ.** ৭৫০০ কেজি; **গ.** ৬৭৫০০ টাকা।