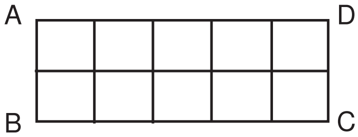
Sri Ramakrishna Ashrama Institute (High School)

Class-V

নির্দিষ্ট একক : পরিসীমা ও ক্ষেত্রফল

নির্দিষ্ট উপ-একক : আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল

Study Sheet - 3
(Video - 1)



উপরের চিত্রে ১০টি বর্গাকার ঘর আছে। একটি বর্গাকার ঘরের একটি বাহুর দৈর্ঘ্য ১ সেমি হলে, ABCD আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য (AD) = ৫ সেমি হবে এবং প্রস্থ (AB) = 2 সেমি হবে।

যেহেতু, ১টি বর্গঘর ১ বর্গসেমি জায়গা দখল করে থাকে, তাই উপরের আয়তক্ষেত্রের ১০টি বর্গঘর ১০ বর্গসেমি জায়গা দখল করে থাকে।

∴ ABCD আয়তক্ষেত্রটি ১০ বর্গসেমি জায়গা দখল করে।

আমরা জানি যে, কোনো একটি ক্ষেত্র যতটুকু জায়গা দখল করে থাকে, তার পরিমাণকে ওই ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল বলে।

∴ ABCD আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = ১০টি বর্গঘর

= ১০ বর্গসেমি

= ৫ সেমি x ২ সেমি

= AD x AB

= দৈর্ঘ্য x প্রস্থ

∴ আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য x প্রস্থ

অনুসিদ্ধান্ত : i) দৈর্ঘ্য = ক্ষেত্রফল ÷ প্রস্থ ii) প্রস্থ = ক্ষেত্রফল ÷ দৈর্ঘ্য

❒ 'এক বর্গমিটার ক্ষেত্র' বলতে কী বোঝ?

এক মিটার বাহু বিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্রে যতটুকু ক্ষেত্র থাকে, সেই পরিমাণ ক্ষেত্রকে এক বর্গমিটার বলে।

❒ '৪ বর্গমিটার' ও '৪ মিটার বর্গ' এদের পার্থক্য কী?

'৪ বর্গমিটার' বলতে বুঝি কোনো একটি ক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল ৪ বর্গমিটার। (তার আকার বর্গাকার নাও হতে পারে)

'৪ মিটার বর্গ' বলতে বুঝি, ৪ মিটার বাহু বিশিষ্ট একটি বর্গক্ষেত্র, যার ক্ষেত্রফল (৪x৪) বর্গমিটার বা ১৬ বর্গমিটার।

উদাহরণ

১। একটি আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য ২১ মিটার ও প্রস্থ ৬ মিটার হলে, ঘরটির মেঝের ক্ষেত্রফল কত?

সমাধান : আয়তাকার ঘরের দৈর্ঘ্য = ২১ মিটার

প্রস্থ = ৬ মিটার

∴ ঘরটির মেঝের ক্ষেত্রফল = (২১ x ৬) বর্গমিটার = ১২৬ বর্গমিটার

উত্তর : ঘরটির মেঝের ক্ষেত্রফল ১২৬ বর্গমিটার।

২। একটি আয়তাকার জমির ক্ষেত্রফল ৪৫৯ বর্গমিটার। যদি জমিটির দৈর্ঘ্য ২৭ মিটার হয়, তবে প্রস্থ কত?

সমাধান : আয়তাকার জমির ক্ষেত্রফল ৪৫৯ বর্গমিটার এবং জমিটির দৈর্ঘ্য ২৭ মিটার।

আমার জানি, প্রস্থ = ক্ষেত্রফল ÷ দৈর্ঘ্য

∴ আয়তাকার জমিটির প্রস্থ = (৪৫৯ ÷ ২৭) মিটার = ১৭ মিটার

উত্তর : আয়তাকার জমিটির প্রস্থ ১৭ মিটার।

S R A I

Cont... P-2

৩। একটি আয়তাকার খেলার মাঠের পরিসীমা ৮৪ মিটার এবং দৈর্ঘ্য ২৪ মিটার। প্রতি বর্গমিটার ৭ টাকা হিসাবে সমগ্র মাঠটিতে ঘাস বসাতে মোট কত খরচ হবে?

সমাধান : আয়তাকার মাঠের পরিসীমা = ৮৪ মিটার

∴ " " " = (৮৪ ÷ ২) মিটার

= ৪২ মিটার

∴ আয়তাকার মাঠের প্রস্থ = (৪২ - ২৪) মিটার

= ১৮ মিটার

এখন মাঠটির ক্ষেত্রফল = (২৪ x ১৮) বর্গমিটার

= ৪৩২ বর্গমিটার

∴ মোট খরচ = (৪৩২ x ৭) টাকা

= ৩০২৪ টাকা

উত্তর : সমগ্র মাঠটিতে ঘাস বসাতে ৩০২৪ টাকা খরচ হবে।

৪। একটি আয়তাকার পার্কের দৈর্ঘ্য ২৮ মিটার ও প্রস্থ ১৯ মিটার। যদি পার্কটির দৈর্ঘ্য ৩ মিটার ও প্রস্থ ৪ মিটার বাড়ানো হয়, তবে ক্ষেত্রফল কত বাড়বে?

সমাধান : পার্কটির দৈর্ঘ্য ২৮ মিটার ও প্রস্থ ১৯ মিটার

∴ পার্কটির ক্ষেত্রফল = (২৮ x ১৯) বর্গমিটার

= ৫৩২ বর্গমিটার

পার্কটির দৈর্ঘ্য ৩ মিটার বাড়ালে, নতুন দৈর্ঘ্য হবে = (২৮+৩) মিটার

= ৩১ মিটার

পার্কটির প্রস্থ ৪ মিটার বাড়ালে, নতুন প্রস্থ হবে = (১৯+৪) মিটার

= ২৩ মিটার

∴ নতুন পার্কের ক্ষেত্রফল = (৩১x২৩) বর্গমিটার

= ৭১৩ বর্গমিটার

∴ ক্ষেত্রফল বাড়বে = (৭১৩ - ৫৩২) বর্গমিটার

= ১৮১ বর্গমিটার

উত্তর : ক্ষেত্রফল বাড়বে ১৮১ বর্গমিটার

SRAI

Home Work

১। একটি আয়তাকার খেলার মাঠের পরিসীমা ২১২ মিটার এবং দৈর্ঘ্য ৬২ মিটার। মাঠটির ক্ষেত্রফল কত?

২। একটি আয়তাকার পার্কের ক্ষেত্রফল ২২২৬ বর্গমিটার এবং প্রস্থ ৪২ মিটার। পার্কটির দৈর্ঘ্য কত?

৩। সমান ক্ষেত্রফল বিশিষ্ট দুটি আয়তাকার জমির প্রথমটির দৈর্ঘ্য ২৮ মিটার ও পরিসীমা ৮০ মিটার। দ্বিতীয়টির প্রস্থ ২২ মিটার। প্রত্যেকটি জমির ক্ষেত্রফল কত?

৪। একটি আয়তাকার মঠের পরিসীমা ২১০ মিটার এবং দৈর্ঘ্য ৭৫ মিটার। মাঠের ঘাস পরিষ্কার করতে প্রতি বর্গমিটার ৬ টাকা হিসাবে মোট কত টাকা খরচ হবে?

** বিষয়বস্তু বোঝার ক্ষেত্রে কোনো সমস্যা হলে Comment box-এ নিজের নাম, শ্রেণি, বিভাগ, ক্রমিক সংখ্যা ও ফোন নম্বর সহ লিখিত জানানো যেতে পারে। বিদ্যালয়ের পক্ষ থেকে যোগাযোগ করা হবে।