

মুক্ত শৈক্ষিক সমল

শ্ৰেণী: চতুৰ্থ

বিষয় : গণিত

এই সমলৰ সংক্ষিপ্ত ৰূপ ৰেখা

পাঠ নং ১৩ পাঠ্যপুথিৰ লগত জড়িত পাঠ : পথাৰ আৰু বেৰ (Field and Fenches)

ক্ষেত্ৰঃ- জোখ-মাখ (কালি আৰু পৰিসীমা)

বিষয়বস্তু/ধূসৰ ক্ষেত্ৰ/শিকন ঘাটি : কালি আৰু পৰিসীমা

শৈক্ষিক দিনপঞ্জী মতে শিকনৰ মাহ- (অক্টোবৰ - নৱেম্বৰ)

শিকন ফলাফল	শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়া/কাৰ্য	প্ৰয়োজনীয় সামগ্ৰী	মূল্যায়নৰ আহিলা	বিষয় অধ্যয়ন	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
<ul style="list-style-type: none"> সৰল জ্যামিতিক, আকৃতি (ত্ৰিভুজ, বৰ্গ, আয়ত)ৰ পৰিসীমা আৰু কালি প্ৰদত্ত আকৃতিৰ এককত উলিয়াব পাৰিব। 	<p>কাৰ্যভিত্তিক</p> <ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> বৰ্গ জালি, জিঅ'বোর্ড, ফিটা। মোটা ৰঙীন সূতা, মিটাৰ স্কেল, বাবাৰ বেণ্ড ইত্যাদি। 	<ul style="list-style-type: none"> পৰিৱেশত পোৱা বস্তুৰ সহায়ত কাৰ্য কৰি মূল্যায়ন। জিঅ' বোর্ডৰ সহায়ত, বৰ্গ জালিৰ সহায়ত মূল্যায়ন। 	<p>কমল নাথ চাৰৰ পৰিসীমাৰ ধাৰণা শিকোৱাৰ এটা অভিজ্ঞতা বৰ্ণনা কৰা হৈছে।</p>	<p>বেছি সংখ্যক ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰে কালি আৰু পৰিসীমাৰ ধাৰণা স্পষ্ট নহয়। সেয়েহে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক প্ৰথমতে পৰিসীমাৰ ধাৰণা হাতে-কামে কৰি দিবলৈ যত্ন কৰিব। একেদৰে কালিৰ ধাৰণাও হাতে-কামে কৰি দিবলৈ যত্ন কৰিব। এনেভাৱে কৰিলেহে নিৰ্দ্ধাৰিত শিকনৰ ফলাফল লাভ কৰিবলৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকল সক্ষম হব।</p>

শিকন ফলাফল: সৰল জ্যামিতিক আকৃতি (ত্ৰিভুজ, বৰ্গ, আয়ত)ৰ কালি আৰু পৰিসীমা এটা
প্ৰদত্ত আকৃতিৰ এককত উলিয়াব পাৰিব।

বিষয়বস্তু : পৰিসীমা আৰু কালি

পাঠ্যপুথিত থকা সংশ্লিষ্ট পাঠ : পথাৰ আৰু বেৰ।

পাঠ নং ১৩

শৈক্ষিক দিনপঞ্জীমতে শিকাবলগীয়া মাহ : অক্টোবৰ - নৱেম্বৰ

পাতনি

বহু ক্ষেত্ৰত দেখা যায় যে উচ্চ প্ৰাথমিক বা ওপৰৰ শ্ৰেণীসমূহৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ কালি আৰু পৰিসীমাৰ ধাৰণা স্পষ্ট নহয়। যাৰ ফলত সাধাৰণ জোখ-মাখ সম্পৰ্কীয় সমস্যাসমূহো সমাধান কৰিবলৈ সক্ষম নহয়। জ্যামিতিৰ অধ্যয়নত কালি, পৰিসীমাৰ ধাৰণা অতি গুৰুত্বপূৰ্ণ বিষয়। কালি আৰু পৰিসীমাৰ ধাৰণা স্পষ্ট নহ'লে দৈনন্দিন জীৱনৰ বহুত ক্ষেত্ৰত ছাত্ৰ-ছাত্ৰী অসুবিধাৰ সন্মুখীন হোৱা সম্ভাৱনা থাকে। সেয়ে আৰম্ভণীৰ পাঠতে এই বিষয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ ধাৰণা দৃঢ় কৰিবলৈ শিক্ষক/শিক্ষয়িত্ৰী সকলে বিভিন্ন ক্ৰিয়াকলাপৰ মাধ্যমেৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক অনুপ্ৰাণিত কৰি পাঠদান কাৰ্য আগবঢ়াব লাগিব।

এই সমলৰ শৈক্ষিক উদ্দেশ্য:-

- বাস্তৱ কাৰ্যৰ দ্বাৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পৰিসীমা আৰু কালিৰ ধাৰণা বোধগম্য কৰোৱা।
- পৰ্যবেক্ষণ, অনুমান, আলোচনাৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মনত চিন্তাৰ উদ্ৰেক জন্মোৱা, বিভিন্ন প্ৰশ্নৰ আৱতাৰণা কৰি উদ্ভাৱনী শক্তিৰ বিকাশ ঘটোৱা।
- শিশুকেন্দ্ৰিক শিক্ষাৰ বাতাবৰণ সৃষ্টি কৰি সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক জড়িত কৰা।
- শিকনৰ ব্যক্তিগত বৈষম্যসমূহ লক্ষ্য কৰি প্ৰতিজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন নিশ্চিতকৰণ কৰা।

এই সমলবিধৰ পৰা শিক্ষাৰ্থীয়ে কি কি জানিব:-

- বিভিন্ন সৰল জ্যামিতিক আকৃতিৰ চাৰিসীমা উলিয়াব পাৰিব।
- বন্ধ আকৃতিৰহে যে পৰিসীমা উলিয়াব পাৰি তাক কাৰ্য কৰি বুজি পাব।
- বিভিন্ন আহিলা যেনে - ৰচী, মিটাৰ স্কেল ফিটাৰ সহায়ত বিভিন্ন জ্যামিতিক আকৃতিৰ পৰিসীমা উলিয়াব পাৰিব।
- একক বৰ্গৰ সহায়ত কোনো ক্ষেত্ৰক কিমানটা বৰ্গৰে আঙুৰে জানিব আৰু লাহে লাহে কালিৰ ধাৰণা লাভ কৰিব।

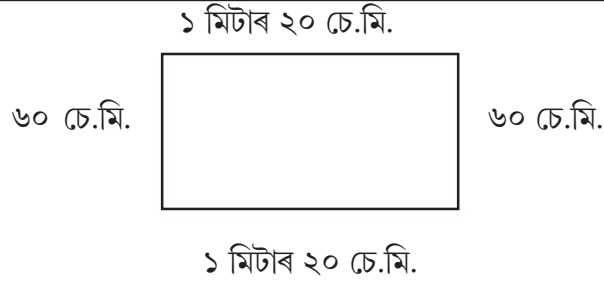
প্ৰয়োজনীয় আহিলা - ৰচী, চাৰ্ট পেপাৰ, বৰ্গাকৃতিৰ জালি, জিঅ' বোৰ্ড, ফিটা, মিটাৰ

শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়া - কাৰ্যভিত্তিক

ক্ষেত্ৰ অধ্যয়ন:-

কমল নাথ চাৰে চতুৰ্থ শ্ৰেণীৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক পৰিসীমাৰ ধাৰণা দিবলৈ সিহঁতক সৰু সৰু দলত ভাগ কৰি দিলে। তাৰ পিছত তেওঁ দল অনুযায়ী শ্ৰেণীকোঠাত থকা টেবুল, ডেস্ক, বেঞ্চ ইত্যাদি চাৰিওকাষ জুখিবলৈ ক'লে। এই কাৰ্যটো কৰিবলৈ শিক্ষকজনে শ্ৰেণীৰ শিকন কোণ (Learning corner) ত থকা ডাঙৰ মিটাৰ স্কেল বা ফিটা, মোটা দীঘৰ সূতা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দিছিল।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে শিক্ষকে দিয়া আহিলাৰ সহায়ত জুখিবলৈ চেষ্টা কৰিলে। তেওঁলোকে সকলোৰে পৰ্যবেক্ষণ অনুসন্ধান আৰু আলোচনাৰ জৰিয়তে চাৰিওকাষ জুখিবলৈ ধৰিলে। শ্ৰেণীকোঠাত এটা শিকাৰকেন্দ্ৰিক পৰিৱেশৰ সৃষ্টি হৈছিল। শিক্ষকে প্ৰত্যেকটো দলৰ ওচৰলৈ গৈ প্ৰয়োজন অনুসৰি সহায় কৰিছিল। প্ৰত্যেক দলৰে কাৰ্য শেষ হোৱাৰ পিছত নাথ চাৰে দলীয়ভাৱে পোৱা জোখ থিনি উপস্থাপন কৰিবলৈ দিলে। তাৰ ভিতৰত যিটো দলক টেবুলখনৰ পৰিসীমা জুখি মুঠ দৈৰ্ঘ্য উলিয়াবলৈ দিয়া হৈছিল, তেওঁলোকে পোৱা চাৰিসীমাৰ জোখটো তলত দিয়া ধৰণেৰে দেখুৱালে -



অৰ্থাৎ টেবুলখনৰ চাৰিওকাষ যোগ কৰি তেওঁলোকে পাইছিল -

$$1 \text{ মিটাৰ } 20 \text{ চে.মি.} + 60 \text{ চে.মি.} + 1 \text{ মিটাৰ } 20 \text{ চে.মি.} + 60 \text{ চে.মি.}$$

$$= 3 \text{ মিটাৰ } 60 \text{ চে.মি.}$$

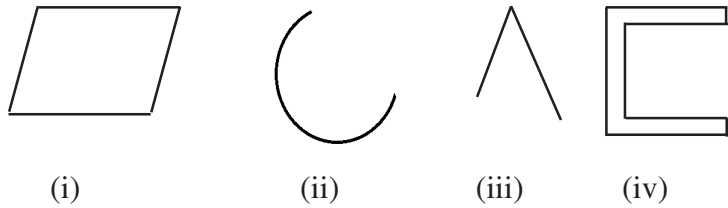
তেনেদৰে ৰচীৰে জোখা দলটোৱে প্ৰথমে ৰচীৰে জুখি পিছত মিটাৰ স্কেলৰ সহায়ত ৰচীডালৰ জোখ লৈ টেবুলৰ চাৰিওকাষৰ দৈৰ্ঘ্যৰ যোগফল আগৰ দলটোৰ সমানে পালে। এইখিনিতেই সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কাৰ্যৰ দ্বাৰা কেনেদৰে পৰিসীমা উলিয়াব পাৰি শিকিলে।

আন আন দলবিলাকেও টেবুল, ডেস্ক, বেঞ্চ ইত্যাদি জুখিলে। নাথ চাৰৰ শ্ৰেণীত তিনিজনমানে কথা কবলৈ ভয় বা লাজ কৰা আৰু সদায় পিচৰ বেঞ্চত বহিবলৈ মন কৰা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়েও আন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ লগত একেলগে গাণিতিক কাৰ্যত ভাগ ল'লে। যেতিয়া কমল নাথ চাৰে মূল্যায়ন কৰিছিল এই বিশেষ আচৰণ কৰা শিশুকেইজনেও চাৰিসীমা বা পৰিসীমাৰ বিষয়ে সোধা প্ৰশ্নৰ সন্তোষজনক উত্তৰ দিব পাৰিছিল।

কাৰ্য ১: ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক শ্ৰেণীকোঠাৰ চাৰিওফাল বা বিদ্যালয়ৰ বাৰান্দাখনৰ চাৰিওকাষ জুখিবলৈ দিব পাৰে। এই কাৰ্যৰ দ্বাৰা তেওঁলোকে গম পাব যে চাৰিসীমা মানে জুখিবলগীয়া আকৃতিটোৰ চাৰিওকাষৰ মুঠ দীঘ।

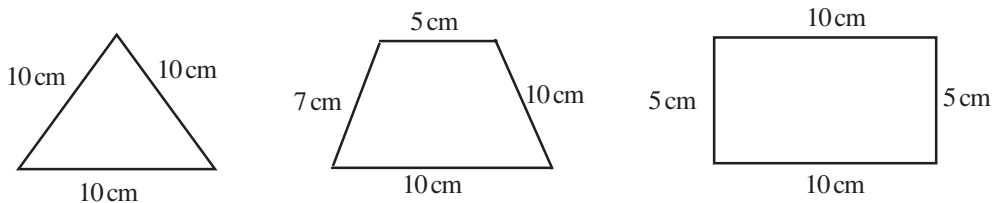
কাৰ্য ২: এইবাৰ শিক্ষকে তলত দিয়া আকৃতিবোৰৰ পৰিসীমা নিৰ্ণয় কৰিবলৈ দিব আৰু আলোচনাৰ জৰিয়তে দৃঢ় কৰিব যে আমি বন্ধ আকৃতিৰহে পৰিসীমা উলিয়াব পাৰো। এই কাৰ্যটো তেওঁ মূল্যায়নৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰে।

তলৰ কোনবোৰ আকৃতিৰ চাৰিসীমা / পৰিসীমা উলিয়াব পৰা যাব।



অৰ্থাৎ পৰিসীমা নিৰ্ণয় কৰিবলৈ বন্ধ আকৃতি হ'ব লাগিব। খোলা আকৃতিৰ পৰিসীমা নিৰ্ণয় কৰিব নোৱাৰি।

কাৰ্য ৩: শিক্ষকে প্ৰত্যেক দলকে 30 চে.মি. দীঘল মোটা ৰঙীন সূতা দিব। পাৰিলে প্ৰত্যেকটা দলৰ সূতাৰ ৰং বেলেগ বেলেগ হ'লে কাৰ্যটো অধিক আকৰ্ষণীয় হ'ব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক চাৰিসীমা 30 চে.মি. হোৱাকৈ বেলেগ বেলেগ আকৃতি সাজিবলৈ দিব। যেনে -



কাৰ্য ৪: চাৰিসীমা বা গাণিতিক ভাষাত পৰিসীমাৰ ধাৰণা দৃঢ় কৰিবলৈ শিক্ষকে বাস্তৱৰ লগত জড়িত উদাহৰণ দিব পাৰে। যেনে - ৰুমাল বা চাদৰত লেচলগোৱা, ঘৰৰ চাৰিওফালে জেওঁৰা বা কংক্ৰিটৰ বেৰ দিয়া, পথাৰৰ চাৰিওফালে বেৰ দিয়া ইত্যাদি উদাহৰণৰ দ্বাৰা পৰিসীমাৰ ধাৰণা দৃঢ় কৰিব পাৰে।

কালি বা ক্ষেত্ৰফল:-

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক দুজনীয়া দলত ভাগ কৰি প্ৰথমে শ্ৰেণীকোঠাৰ মজিয়া টেবুল, বিদ্যালয়ৰ খেলপথাৰ, ফুলৰ বাগিছা ইত্যাদিৰ কোণবোৰে বেছি বা কোণবোৰে কম ঠাই আঙুৰি আছে পৰ্যবেক্ষণ আৰু আলোচনা কৰি উলিয়াবলৈ কব। এনেধৰণৰ পৰ্যবেক্ষণ, অনুমান, আলোচনা আদিয়ে শিশুসকলক গাণিতিকীকৰণ (Mathematisation) কৰাত সহায় কৰে। শিক্ষক হিচাপে আপুনি নিশ্চয় অৱগত যে NCF-2005 এ শিশুৰ গাণিতিকীকৰণত যথেষ্ট গুৰুত্ব প্ৰদান কৰিছে।

- আপুনি শ্ৰেণীকোঠাত থকা টেবুল বা ডেস্ক এখনৰ উপৰিভাগ ঢাকিবলৈ তেওঁলোকৰ গণিতৰ কেইখন কিতাপ লাগিব উলিয়াবলৈ দিব পাৰে। তেওঁলোকে কেনেদৰে কৰিলে কেৱল আপুনি প্ৰথমে পৰ্যবেক্ষণ কৰক।

- আপুনি আকৌ তেওঁলোকক একে বৰ্গাকৃতিৰ সমান কাগজ লৈ টেবুল বা ডেস্কখন ঢাকিবলৈ দিয়ক। কিমানটা বৰ্গৰে টেবুলখন ঢাকিলে তাক গণনা কৰিবলৈ দিয়ক।

একক বৰ্গ গণনা পদ্ধতিৰে বৰ্গজালিত এটা বন্ধ আকৃতি আঁকি কেইটা বৰ্গই আকৃতিটো আঙুৰি আছে গণিবলৈ দিয়ক। লগতে পেঞ্চিলেৰে পৰিসীমা দেখুৱাই দিবলৈ দিয়ক। তাৰ পিছত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বৰ্গজালিত বেলেগ বেলেগ আকৃতিৰ বন্ধ চিত্ৰ আঁকি কালি আৰু পৰিসীমা উলিয়াবলৈ কওঁক।

- আপুনি জিঅ'বোৰ্ড ব্যৱহাৰ কৰিও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰিসীমা আৰু কালিৰ ধাৰণা দৃঢ় হৈছে নে নাই মূল্যায়ন কৰিব পাৰিব। জিঅ'বোৰ্ডত বিভিন্ন ৰঙৰ ৰাবাৰ বেণ্ড ব্যৱহাৰ কৰি বেলেগ বেলেগ বন্ধ আকৃতিৰ সহায়ত আকৃতিবিলাকে আঙুৰি থকা বৰ্গ উলিয়াব দিব পাৰিব। কোনবোৰে তুলনামূলকভাৱে কম বা বেছি ঠাই আঙুৰিছে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে ধাৰণা পাব।

চিন্তন:-

- আপুনি দিয়া পৰিসীমা আৰু কালিৰ ধাৰণা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে আয়ত্ত কৰিব পাৰিছেনে?
- আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ মাজত থকা শিকনৰ ব্যক্তিগত বৈষম্যসমূহৰ ওপৰত গুৰুত্ব দিব পাৰিছিলনে?
- সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীকেই কাৰ্যবিলাকত জড়িত কৰা হৈছিলনে?
- আপুনি আপোনাৰ শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়াত সন্তুষ্ট বুলি ভাৱেনে?
- আপোনাৰ অতিৰিক্ত শিক্ষণ পৰিকল্পনাৰ প্ৰয়োজন আছিল বুলি ভাৱে নেকি?

সামৰণি:-

এই সমলৰ ভিন ভিন কাৰ্যৰ জৰিয়তে বিভিন্ন জ্যামিতিক আকৃতিৰ পৰিসীমাৰ ধাৰণা আৰু কালিৰ ধাৰণা দিবলৈ প্ৰয়াস কৰা হৈছে। শ্ৰেণীকোঠাত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়াত জড়িত কৰিব পাৰিলে শিকন ফলাফল নিশ্চিত কৰিব পাৰি। পাঠদানৰ পূৰ্বে শ্ৰেণীকোঠাত প্ৰয়োজনীয় শিকন-শিক্ষণ সামগ্ৰী ৰাখি পাঠদানৰ অনুকূল পৰিৱেশ সৃষ্টি কৰিব পাৰি। প্ৰত্যেকটো কাৰ্যৰ অন্তত পৰ্যবেক্ষণ আৰু মূল্যায়নৰ জৰিয়তে প্ৰতিজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰে যাতে শিকনৰ ফলাফল নিশ্চিতকৰণ হয় তাৰ ওপৰত নজৰ ৰাখিব।