

শেঙ্গাঁ চেঙ্গ

পঞ্চম শ্রেণি

গণিত

আমাদের
পরিবেশ

বিদ্যালয় শিক্ষাবিভাগ | পশ্চিমবঙ্গ সমগ্র শিক্ষা মিশন | পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্যবেক্ষণ কমিটি |
পশ্চিমবঙ্গ সরকার

শেখার স্টু

গণিত

আমাদের পরিবেশ

পঞ্চম শ্রেণি



সত্যমেব জয়তে

বিদ্যালয় শিক্ষাবিভাগ
পশ্চিমবঙ্গ সরকার
বিকাশ ভবন,
কলকাতা - ৭০০০৯১

পশ্চিমবঙ্গ সমগ্র শিক্ষা মিশন
বিকাশ ভবন,
কলকাতা - ৭০০০৯১

পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্যবেক্ষণ
আচার্য প্রফুল্লচন্দ্র ভবন
ডি কে ৭/১, বিধাননগর, সেক্টর -২
কলকাতা - ৭০০ ০৯১

বিশেষজ্ঞ কমিটি
নিবেদিতা ভবন, পঞ্চমতল
বিধাননগর,
কলকাতা : ৭০০০৯১

বিদ্যালয় শিক্ষাবিভাগ। পশ্চিমবঙ্গ সরকার

বিকাশ ভবন, কলকাতা - ৭০০ ০৯১

পশ্চিমবঙ্গ সমগ্র শিক্ষা মিশন

বিকাশ ভবন,
কলকাতা - ৭০০০৯১

পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্যবেক্ষণ

ডি কে ৭/১ বিধাননগর, সেক্টর-২
কলকাতা-৭০০০৯১

বিশেষজ্ঞ কমিটি

নিবেদিতা ভবন, পঞ্জমতল
বিধাননগর, কলকাতা : ৭০০০৯১

Neither this book nor any keys, hints, comment, note, meaning, connotations, annotations, answers and solutions by way of questions and answers or otherwise should be printed, published or sold without the prior approval in writing of the Director of School Education, West Bengal. Any person infringing this condition shall be liable to penalty under the West Bengal Nationalised Text Books Act, 1977.

প্রথম প্রকাশ : ডিসেম্বর, ২০২১

মুদ্রক
ওয়েস্ট বেঙ্গল ট্রেক্ট বুক কর্পোরেশন লিমিটেড
(পশ্চিমবঙ্গ সরকারের উদ্যোগ)
কলকাতা-৭০০ ০৫৬



ভারতের সংবিধান

প্রস্তাবনা

আমরা, ভারতের জনগণ, ভারতকে একটি সার্বভৌম সমাজতান্ত্রিক ধর্মনিরপেক্ষ গণতান্ত্রিক সাধারণতন্ত্র রূপে গড়ে তুলতে সত্যনিষ্ঠার সঙ্গে শপথ গ্রহণ করছি এবং তার সকল নাগরিক যাতে : সামাজিক, অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক ন্যায়বিচার; চিন্তা, মতপ্রকাশ, বিশ্বাস, ধর্ম এবং উপাসনার স্বাধীনতা; সামাজিক প্রতিষ্ঠা অর্জন ও সুযোগের সমতা প্রতিষ্ঠা করতে পারে এবং তাদের সকলের মধ্যে ব্যক্তি-সন্ত্রম ও জাতীয় ঐক্য এবং সংহতি সুনির্ণিত করে সৌভাগ্য গড়ে তুলতে; আমাদের গণপরিষদে, আজ, ১৯৪৯ সালের ২৬ নভেম্বর, এতদ্বারা এই সংবিধান গ্রহণ করছি, বিধিবন্ধ করছি এবং নিজেদের অর্পণ করছি।

THE CONSTITUTION OF INDIA PREAMBLE

WE, THE PEOPLE OF INDIA, having solemnly resolved to constitute India into a SOVEREIGN SOCIALIST SECULAR DEMOCRATIC REPUBLIC and to secure to all its citizens : JUSTICE, social, economic and political; LIBERTY of thought, expression, belief, faith and worship; EQUALITY of status and of opportunity and to promote among them all – FRATERNITY assuring the dignity of the individual and the unity and integrity of the Nation; IN OUR CONSTITUENT ASSEMBLY this twenty-sixth day of November 1949, do HEREBY ADOPT, ENACT AND GIVE TO OURSELVES THIS CONSTITUTION.

ভারতীয় নাগরিকের মৌলিক অধিকার ও কর্তব্য

মৌলিক অধিকার (ভারতীয় সংবিধানের ১৪-৩৫ নং ধারা)

১. সাম্যের অধিকার

- আইনের দৃষ্টিতে সবাই সমান এবং আইন সকলকে সমানভাবে রক্ষা করবে;
- জাতি, ধর্ম, বর্ণ, নারী-পুরুষ, জন্মস্থান প্রভৃতি কারণে রাষ্ট্র কোনো নাগরিকের সঙ্গে বৈষম্যমূলক আচরণ করবে না;
- সরকারি চাকরির ক্ষেত্রে যোগ্যতা অনুসারে সকলের সমান অধিকার থাকবে;
- অস্পৃশ্যতার বিলোপসাধনের কথা ঘোষণা করা এবং অস্পৃশ্যতা-আচরণ নিষিদ্ধ করা হয়েছে; এবং
- উপাধি প্রহণ ও ব্যবহারের ওপর বাধানিয়েখ আরোপ করা হয়েছে।

২. স্বাধীনতার অধিকার

- বাক্সাধীনতা ও মতামত প্রকাশের অধিকার;
- শাস্তিপূর্ণ ও নিরন্তরভাবে সমবেত হওয়ার অধিকার;
- সংঘ ও সমিতি গঠনের অধিকার;
- ভারতের সর্বত্র স্বাধীনভাবে চলাফেরা করার অধিকার;
- ভারতের যে-কোনো স্থানে স্বাধীনভাবে বসবাস করার অধিকার;
- যে-কোনো জীবিকার, পেশার বা ব্যাবসাবাণিজ্যের অধিকার;
- আইন অমান্য করার কারণে অভিযুক্তকে কেবল প্রচলিত আইন অনুসারে শাস্তি দেওয়া যাবে;
- একই অপরাধের জন্য কোনো ব্যক্তিকে একাধিকবার শাস্তি দেওয়া যাবে না;

- কোনো অভিযুক্তকে আদালতে নিজের বিরুদ্ধে সাক্ষ্য দিতে বাধ্য করা যাবে না;
- জীবন ও ব্যক্তিগত স্বাধীনতার অধিকার;
- যুক্তিসংগত কারণ ছাড়া কোনো ব্যক্তিকে গ্রেপ্তার করা যাবে না; এবং আটক ব্যক্তিকে আদালতে আত্মপক্ষ সমর্থনের সুযোগ দিতে হবে।

৩. শোষণের বিরুদ্ধে অধিকার

- কোনো ব্যক্তিকে ক্রয়বিক্রয় করা বা বেগার খাটানো যাবে না;
- চোদ্দো বছরের কমবয়স্ক শিশুদের খনি, কারখানা বা অন্য কোনো বিপজ্জনক কাজে নিযুক্ত করা যাবে না।

৪. ধর্মীয় স্বাধীনতার অধিকার

- প্রত্যেক ব্যক্তির বিবেকের স্বাধীনতা এবং ধর্মপালন ও প্রচারের স্বাধীনতা আছে;
- প্রতিটি ধর্মীয় সম্প্রদায় ধর্মপ্রচারের স্বার্থে সংস্থা স্থাপন এবং সম্পত্তি অর্জন করতে পারবে;
- কোনো বিশেষ ধর্ম প্রসারের জন্য কোনো ব্যক্তিকে করদানে বাধ্য করা যাবে না;

- সরকারি শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে ধর্মীয় শিক্ষা দেওয়া যাবে না এবং সরকারের দ্বারা স্বীকৃত শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে ছাত্রছাত্রীর ইচ্ছার বিরুদ্ধে ধর্মীয় শিক্ষা দেওয়া যাবে না।

৫. সংস্কৃতি ও শিক্ষাবিষয়ক অধিকার

- সব শ্রেণির নাগরিক নিজস্ব ভাষা, লিপি ও সংস্কৃতির বিকাশ ও সংরক্ষণ করতে পারবে;
- রাষ্ট্র পরিচালিত বা সরকারি সাহায্যপ্রাপ্ত কোনো শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে শিক্ষালাভের ক্ষেত্রে কোনো ব্যক্তিকে ধর্ম, জাত বা ভাষার অভ্যন্তরে বঞ্চিত করা যাবে না;
- ধর্ম অথবা ভাষাভিত্তিক সংখ্যালঘু সম্প্রদায়গুলি নিজেদের পছন্দমতো শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান স্থাপন ও পরিচালনা করতে পারবে।

৬. শাসনতান্ত্রিক প্রতিবিধানের অধিকার

- মৌলিক অধিকারগুলিকে বলবৎ ও কার্যকর করার জন্য নাগরিকেরা সুপ্রিমকোর্ট ও হাইকোর্টের কাছে আবেদন করতে পারবে।

মৌলিক কর্তব্য

(ভারতীয় সংবিধানের ৫১এ নং ধারা)

- ১। সংবিধান মান্য করা এবং সংবিধানের আদর্শ ও প্রতিষ্ঠানসমূহ, জাতীয় পতাকা ও জাতীয় স্তোত্রের প্রতি শ্রদ্ধা প্রদর্শন;
- ২। যেসব মহান আদর্শ জাতীয় স্বাধীনতা-সংগ্রামে অনুপ্রেরণা জুগিয়েছিল, সেগুলিকে স্বত্ত্বে সংরক্ষণ ও অনুসরণ;
- ৩। ভারতের সার্বভৌমত্ব, ঐক্য ও সংহতিকে সমর্থন ও সংরক্ষণ;
- ৪। দেশরক্ষা ও জাতীয় সেবামূলক কার্যের আহ্বানে সাড়া দেওয়া;
- ৫। ধর্মগত, ভাষাগত ও আঞ্চলিক বা শ্রেণিগত ভিন্নতার উর্ধ্বেউঠে ভারতীয় জনগণের মধ্যে ঐক্য ও ভাতৃত্ববোধের বিকাশসাধন এবং নারীর মর্যাদাহানিকর প্রথাসমূহকে বর্জন;
- ৬। আমাদের মিশ্র সংস্কৃতির গৌরবময় ঐতিহ্যকে মূল্যদান ও সংরক্ষণ;
- ৭। বনভূমি, হ্রদ, নদনদী এবং বন্যপ্রাণীসহ প্রাকৃতিক পরিবেশের সংরক্ষণ ও উন্নয়নসাধন এবং জীবন্ত প্রাণীসমূহের প্রতি মমতা পোষণ;
- ৮। বৈজ্ঞানিক মানসিকতা, মানবিকতা, অনুসন্ধিৎসা ও সংস্কারমুখী দৃষ্টিভঙ্গির প্রসারসাধন;
- ৯। সরকারি সম্পত্তির সংরক্ষণ ও হিংসা বর্জন;
- ১০। সর্পকার ব্যক্তিগত ও যৌথ কর্মপ্রচেষ্টাকে উন্নততর পর্যায়ে উন্নীত করার উদ্দেশ্যে বিভিন্নপকার কার্যকলাপের উৎকর্ষসাধন; এবং
- ১১। ৬-১৪ বছর বয়স্ক প্রতিটি শিশুকে শিক্ষাদানের ব্যবস্থা করা তার পিতা-মাতা বা অভিভাবকের কর্তব্য।

মুখ্যবন্ধ

প্রাথমিক স্তরের রাজ্যের ছাত্রাত্মাদের কথা মাথায় রেখে বিদ্যালয় শিক্ষা বিভাগের উদ্যোগ ও ব্যবস্থাপনায় বিশেষজ্ঞ কমিটির তত্ত্বাবধানে অতিমারিয়ার আবহে প্রায় সমস্ত বিষয়ে ব্রিজ মেট্রিয়াল ‘পঠন সেতু’ অত্যন্ত দ্রুততার সাথে প্রকাশ করা হলো। অতিমারিয়ার কারণে বিদ্যালয়ের স্বাভাবিক এবং নিয়মিত পঠন-পাঠনে দীর্ঘদিন ছেদ করার কারণে শিখনের ক্ষেত্রে ছাত্রাত্মাদের যে ঘাটতি তৈরি হয়ে থাকতে পারে - এই ‘ব্রিজ মেট্রিয়াল’টি আশা করা যায় সেই ঘাটতি পূরণে অবশ্যই গুরুত্বপূর্ণ অবদান রাখবে। বিদ্যালয়গুলি পুনরায় চালু হওয়ার পর অন্তত ১০০ দিন সকল শিক্ষার্থীর জন্য এটি ব্যবহৃত হবে। প্রয়োজন বুঝে বিশেষ কিছু শিক্ষার্থীর জন্য ‘মেট্রিয়াল’টি ব্যবহারের মেয়াদ আরও কিছুদিন বাড়ানো যেতে পারে।

এই ‘ব্রিজ মেট্রিয়াল’টি বিভিন্ন বিষয়ের সঙ্গে ছাত্রাত্মাদের সংযোগ ও সেতু নির্মাণের পাশাপাশি পরিচিতি ও শিখনের মানোন্নয়নে বিশেষ ভূমিকা পালন করবে।

শিক্ষিকা/শিক্ষকেরা প্রয়োজন অনুযায়ী এই সামগ্রীর সঙ্গে পাঠ্য বইকে ব্যবহার করবেন। এই ‘মেট্রিয়াল’টি ব্যবহারের ক্ষেত্রে তাদের মৌলিকতার পাশাপাশি একটি সার্বিক ভাবনা ক্রিয়াশীল রাখবেন - এই আশা রাখি। একথা মনে রাখা জরুরি, এই ‘ব্রিজ মেট্রিয়াল’টি নিয়মিত পাঠক্রমের সঙ্গে সাযুজ রেখে ব্যবহৃত হবে এবং এর ভিত্তিতেই শিক্ষার্থীদের ধারাবাহিক মূল্যায়ন চলবে।

গ্রন্থ প্রকাশের মুহূর্তে এই প্রকল্পের সঙ্গে যুক্ত সকলকে আন্তরিক শুভেচ্ছা ও কৃতজ্ঞতা জানাই।

ডিসেম্বর, ২০২১

আচার্য প্রফুল্লচন্দ্র ভবন

ডি.কে - ৭/১, সেক্টর ২

বিধাননগর, কলকাতা ৭০০ ০৯১

মননিক প্রফুল্লচন্দ্র

সভাপতি

পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্যবেক্ষণ



প্রাক্কথন

পশ্চিমবঙ্গ বিদ্যালয় শিক্ষা বিভাগের পরিকল্পনায় ও বিশেষজ্ঞ কমিটির তত্ত্বাবধানে করোনা আভিমারির আবহেও রাজ্যের শিক্ষার্থীদের জন্য অত্যন্ত কম সময়ের মধ্যে প্রাথমিক স্তরের সকল বিষয়ের ‘বিজ মেটেরিয়াল’ প্রস্তুত করা হয়েছে। দীর্ঘ এক বছরের বেশি সময় ধরে বিদ্যালয়ে স্বাভাবিক পঠন-পাঠন বন্ধ থাকায় ছাত্রাত্মাদের মধ্যে যে শিখন-ঘাটতি স্বাভাবিকভাবেই সৃষ্টি হয়েছে সেই অভাব পূরণ করতে এই ‘বিজ মেটেরিয়াল’টি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা নেবে বলেই আশা করা যায়। বিদ্যালয়গুলি পুনরায় চালু হওয়ার পর অন্তত ১০০ দিন সকল শিক্ষার্থীর জন্য এটি ব্যবহৃত হবে। প্রয়োজন বুঝে বিশেষ কিছু শিক্ষার্থীর জন্য ‘মেটেরিয়াল’টি ব্যবহারের মেয়াদ আরও কিছুদিন বাড়ানো যেতে পারে।

এ প্রসঙ্গে উল্লেখ করা প্রয়োজন এই ‘বিজ মেটেরিয়াল’টির মুখ্য উদ্দেশ্য হলো বিগত দুটি শিক্ষাবর্ষের দুটি শ্রেণির বিষয়ভিত্তিক গুরুত্বপূর্ণ শিখন সামর্থ্যের সঙ্গে বর্তমান শিক্ষাবর্ষের শ্রেণি-সংশ্লিষ্ট প্রয়োজনীয় শিখন সামর্থ্যের সংযোগ ও সেতু নির্মাণ।

শিক্ষিকা/শিক্ষকদের কাছে আমাদের আবেদন, ‘বিজ মেটেরিয়াল’টির মুখ্য কাম্য শিখন সামর্থ্যের ভিত্তিতে তৈরি হওয়ার কারণে, এটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে তাঁরা প্রয়োজন অনুযায়ী এই সামগ্রীর সঙ্গে পাঠ্য বইকে জুড়ে নিতে পারবেন। আরো উল্লেখযোগ্য বিষয়, এই ‘বিজ মেটেরিয়াল’টি নিয়মিত পাঠ্কৰ্মের সঙ্গে সাযুজ্য রেখে ব্যবহৃত হবে এবং এর ভিত্তিতেই শিক্ষার্থীদের ধারাবাহিক মূল্যায়ন চলবে।

নির্বাচিত শিক্ষাবিদ, শিক্ষক-শিক্ষিকা এবং বিষয়-বিশেষজ্ঞবৃন্দ অল্প সময়ের মধ্যে বইটি প্রস্তুত করেছেন। বিভিন্ন সময়ে পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্ষদ, পশ্চিমবঙ্গ সরকারের শিক্ষা বিভাগ, পশ্চিমবঙ্গ সমগ্র শিক্ষা মিশন, পশ্চিমবঙ্গ শিক্ষা অধিকার প্রভৃতি সহায়তা প্রদান করেছেন। তাঁদের আন্তরিক অভিনন্দন ও ধন্যবাদ জানাই।

পশ্চিমবঙ্গের মাননীয় শিক্ষামন্ত্রী অধ্যাপক ব্রাত্য বসু প্রয়োজনীয় মতামত এবং পরামর্শ দিয়ে আমাদের বাধিত করেছেন। তাঁকে আমাদের কৃতজ্ঞতা জানাই।

অগ্রিম রুজুবুধা

চেয়ারম্যান

‘বিশেষজ্ঞ কমিটি’

বিদ্যালয় শিক্ষা দপ্তর

পশ্চিমবঙ্গ সরকার

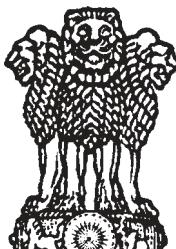
ডিসেম্বর, ২০২১

নিবেদিতা ভবন, পঞ্চমতল

বিধাননগর, কলকাতা : ৭০০ ০৯১

শেখার সেতু

গণিত



সত্যমেব জয়তে

বিদ্যালয় শিক্ষাবিভাগ
পশ্চিমবঙ্গ সরকার
বিকাশ ভবন,
কলকাতা - ৭০০০৯১

পশ্চিমবঙ্গ সমগ্র শিক্ষা মিশন
বিকাশ ভবন,
কলকাতা - ৭০০০৯১

পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্যবেক্ষণ
আচার্য প্রফুল্লচন্দ্র ভবন
ডি কে ৭/১, বিধাননগর, সেক্টর -২
কলকাতা - ৭০০ ০৯১

বিশেষজ্ঞ কমিটি
নিবেদিতা ভবন, পঞ্চমতল
বিধাননগর,
কলকাতা : ৭০০০৯১

বিশেষজ্ঞ কমিটি পরিচালিত পাঠ্যপুস্তক প্রণয়ন পর্যবেক্ষণ

অভীক মজুমদার

(চেয়ারম্যান, বিশেষজ্ঞ কমিটি)

কল্যাণময় গঙ্গোপাধ্যায়

(সভাপতি, পশ্চিমবঙ্গ মধ্যশিক্ষা পর্যবেক্ষণ)

পরিকল্পনা • সম্পাদনা • তত্ত্বাবধান

খন্দিক মল্লিক পূর্ণেন্দু চ্যাটার্জী রাতুল গুহ

বিষয় সম্পাদন ও বিন্যাস

মলয় কৃষ্ণ মজুমদার

অশোক তরু মণ্ডল

খোকন দাস

বিষয় নির্মাণ

মনীশ দাস

দীপক রায়

উৎপল মুখোপাধ্যায়

মলি পাল ঘোষ

দেবাশিস মুখাজী

সুজয় শিকদার

Supported by

Sr. Gloria Mary A.C

Punam Pradhan

Pinky Pari Thapa

Chedup Singar (Tamang)

Manohar Chamling Rai

Sandhya Yonzon

Tshering Yolmo

Nikita Gurung

সূচিপত্র

বিষয়

পৃষ্ঠা

১. পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যা পরিচিতি	১-৩
২. পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যার যোগ ও বিয়োগ	৪-৫
৩. পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যার গুণ	৬-৭
৪. পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যার ভাগ	৮-৯
৫. গুণনীয়ক	১০-১১
৬. গুণিতক	১২-১৩
৭. প্রকৃত ভগ্নাংশ	১৪-১৭
৮. অপ্রকৃত ও মিশ্র ভগ্নাংশ	১৮-২০
৯. পরিসীমা ও ক্ষেত্রফল	২১-২৪
১০. সরলের নিয়ম	২৫
১১. দশমিক ভগ্নাংশ	২৬-২৮
১২. বিন্দু, রেখা, রেখাংশ ও রশ্মি	২৯-৩০
১৩. কোণের পরিমাপ	৩১
১৪. চিত্রলেখ	৩২
১৫. ঘনবস্তু	৩৩-৩৪
১৬. একিক নিয়ম	৩৫-৩৬
১৭. ত্রিভুজ	৩৭-৩৮
১৮. বৃত্ত	৩৯-৪০

বিজ মেট্রিয়াল ব্যবহার প্রসঙ্গে

- বিজ মেট্রিয়ালটি শিক্ষার্থীদের কাছে একটি ‘অ্যাকসিলারেটেড লার্নিং প্যাকেজ’ হিসেবে কাজ করবে।
- অতিমারিয়াল কারণে শিক্ষার্থীদের বিদ্যালয়ে দীর্ঘদিন অনুপস্থিতির জন্য শিখনের ক্ষেত্রে যে ঘাটতি তৈরি হয়ে থাকতে পারে, এই বিজ মেট্রিয়ালটি সেই ঘাটতি পূরণে সহায়ক হবে।
- অন্তত ১০০ দিন ধরে সব শিক্ষার্থীর জন্যই বিজ মেট্রিয়ালটি ব্যবহৃত হবে। প্রয়োজনে, বিশেষ কিছু শিক্ষার্থীর জন্য মেট্রিয়ালটির ব্যবহারের মেয়াদ আরও কিছু দিন বাড়ানো যেতে পারে।
- এই বিজ মেট্রিয়ালটির মূল ফোকাস গত দুটি শিক্ষাবর্ষের দুটি শ্রেণির বিষয়ভিত্তিক গুরুত্বপূর্ণ শিখন সামর্থ্যের সঙ্গে বর্তমান শিক্ষাবর্ষের বা শ্রেণির সংশ্লিষ্ট প্রয়োজনীয় বিষয়গুলি বিজ মেট্রিয়ালে অন্তর্ভুক্ত করা।
- বিশেষত একাদশ ও দ্বাদশ শ্রেণির ক্ষেত্রে এই মেট্রিয়ালটির কিছু অংশ প্রবেশক (foundation study content) হিসেবে কাজ করবে।
- যেহেতু বিজ মেট্রিয়ালটি কাম্য শিখন সামর্থ্যের ভিত্তিতে তৈরি, তাই শিক্ষিকা/শিক্ষকদের এই মেট্রিয়ালটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে একটি সার্বিক ভাবনা যেন ক্রিয়াশীল থাকে।
- প্রয়োজন বুঝে শিক্ষিকা/শিক্ষক এই বিজ মেট্রিয়ালের সঙ্গে পাঠ্য বইকে জুড়ে নিতে পারেন।
- এই বিজ মেট্রিয়ালটি নির্দিষ্ট সিলেবাস প্রস্তাবিত বিষয়ের ক্ষেত্রেই ব্যবহৃত হবে।
- এই বিজ মেট্রিয়ালের উপরেই শিক্ষার্থীদের নিয়মিত মূল্যায়ন চলবে।

পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যা পরিচিতি

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- পাঁচ অঙ্কের ও ছয় অঙ্কের দল গঠন করতে পারবে।
- পাঁচ অঙ্কের ও ছয় অঙ্কের সংখ্যাগুলির মধ্যে তুলনা করতে পারবে।
- স্থানীয় মান ও প্রকৃত মান অনুযায়ী বিভাগ করতে পারবে।
- পাঁচ অঙ্কের ও ছয় অঙ্কের সংখ্যা পর্যন্ত বিভিন্ন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম ও বৃহত্তম সংখ্যা লিখতে পারবে।

টাকার হিসাব করি :

ফাঁকা ঘর পূরণ করি :

	শতক	দশক	একক
	এক		১
	নয়		৯
	দশ	১	০
	একশ	১	০
	পাঁচশ তেতালিশ		
			
	নয়শ নিরানবই		



রঙিন কার্ড সাজিয়ে সংখ্যা বানাই

হাজার	শতক	দশক	একক
    		২	২
      			
    			

শতকের পরের ঘরটির নাম হাজার

১০ টি **১০০০** এর বদলে ১টি **১০০০০০** নেব। হাজারের পরের ঘরটির নাম অযুত।

১ অঘৃত = ১০ হাজার।

১০ টি অযুতে হয় $10000 \times 10 = 100000$ অর্থাৎ এক লক্ষ। অযুতের পরের ঘরটির নাম লক্ষ।

ছক পূরণ করি

লক্ষ অযুত হাজার শতক দশক একক	বিস্তার করে লিখি	কথায় লিখি
২ ১ ৫ ৭ ২ ৪	$200000 + 10000 + 5000 + 700 + 20 + 4$	দুই লক্ষ পনের হাজার সাতশ চাবিশ
	$500000 + 20000 + 9000 + 100 + 80 + 7$	পাঁচ লক্ষ উন্ত্রিশ হাজার একশ সাতশি
১ ৮ ২ ৩ ৬ ৫		
	$900000 + 9000 + 9000 + 900 + 90 + 9$	

জেনে রাখি

লক্ষ অযুত হাজার শতক দশক একক

- ১ → এক অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা
- ১ ০ → দুই অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা
- ১ ০ ০ → তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা
- ১ ০ ০ ০ → চার অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা
- ১ ০ ০ ০ ০ → পাঁচ অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা
- ১ ০ ০ ০ ০ ০ → ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা



লক্ষ অযুত হাজার শতক দশক একক

- ৯ → এক অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা
- ৯ ৯ → দুই অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা
- ৯ ৯ ৯ → তিন অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা
- ৯ ৯ ৯ ৯ → চার অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা
- ৯ ৯ ৯ ৯ ৯ → পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা
- ৯ ৯ ৯ ৯ ৯ ৯ → ছয় অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা

যোগ করি

$$9 + 1 = 10 \text{ অর্থাৎ } 1 \text{ দশক } 0 \text{ একক}$$

১

ল আ হ া শ দ এ

বিয়োগ করি

৯ ৯ ৯ ৯ ৯ ৯ ১ ১০

ল অ হ া শ দ এ

পাঁচ অঙ্কের বৃহত্তম সংখ্যা →

৯ ৯ ৯ ৯ ৯

+

১

০

ছয় অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা → ১ ০ ০ ০ ০ ০

- ১

যোগফল , এটি অঙ্কের

বিয়োগফল , এটি অঙ্কের

সংখ্যা।

সংখ্যা।

পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যার যোগ ও বিয়োগ

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- পাঁচ / ছয় অঙ্কের সংখ্যার সঙ্গে দুই / তিন / চার অঙ্কের সংখ্যার যোগ ও বিয়োগ করতে পারবে।
- যোগ বা বিয়োগ হবে এমন বাস্তব সমস্যার সমাধান করতে পারবে।

বুরো নিয়ে যোগ করি

$1 + 8 + 2 = 11$ দশক $= 1$ শতক 1 দশক তাই শতকের মাথায় $\textcircled{1}$ বসাই।	$\xrightarrow{\textcircled{1} \textcircled{1}}$ $\begin{array}{r} \text{অ হা শ দ এ} \\ \text{২ ৩ ০ ৮ ৭} \\ + \qquad \qquad \qquad \text{২ ৫} \\ \hline \text{২ ৩ ১ ১ ২} \end{array}$	$৭ + ৫ = ১২$ $= 1$ দশক 2 একক তাই দশকের মাথায় $\textcircled{1}$ বসাই।
---	---	---

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{2} \textcircled{1} \\
 \text{অ হা শ দ এ} \\
 ৫ ৬ ২ ৯ ৪ \\
 ৩ ৭ ১ \\
 + \qquad \qquad ৮ ৮ \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{৩}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{1} \textcircled{1} \\
 \text{ল অ হা শ দ এ} \\
 ৮ ২ ৮ ৫ ৮ ৩ \\
 + \qquad \qquad ৩ ৮ ৯ \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{৩ ২}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{ } \textcircled{ } \textcircled{ } \\
 \text{অ হা শ দ এ} \\
 ৩ ২ ৭ ৫ ৩ \\
 ৮ ১ ৮ ০ \\
 + \qquad \qquad ৫ ১ ২ \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{৯ ৮}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \textcircled{ } \textcircled{ } \textcircled{ } \textcircled{ } \\
 \text{ল অ হা শ দ এ} \\
 ১ ৯ ২ ৩ ২ ৭ \\
 ৬ ৪ ৮ ২ ৩ \\
 + \qquad \qquad ৭ ৮ ৩ ৯ \\
 \hline
 \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{} \boxed{}
 \end{array}$$

- আমাদের পাড়ার পাঠ্যগ্রন্থ উদ্বোধন হবে। আলমারি কিনতে 82370 টাকা, বই কিনতে 30285 টাকা, বিল-কার্ড ছাপাতে 1000 টাকা এবং ফুল-মিষ্টি কিনতে 548 টাকা খরচ হয়েছে। মোট কত খরচ হয়েছে হিসেব করে দেখি।

আলমারি কিনতে	—	৮ ২ ৩ ৭ ০	টাকা
বই কিনতে	—	<input type="text"/>	টাকা
বিল-কার্ড কিনতে	—	<input type="text"/>	টাকা
ফুল মিষ্টি কিনতে	—	<input type="text"/>	টাকা
মোট খরচ	—	<input type="text"/>	টাকা



বুঝে নিয়ে বিয়োগ করি—

$$\begin{array}{r}
 & & 10 \\
 & + & 2 \\
 \hline
 10 & + & 2 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

অ হ শ দ এ

$$\begin{array}{r}
 8 \ 7 \ 1 \ 8 \ 5 \\
 - & & & 6 \ 5 \\
 \hline
 8 \ 9 \ 1 \ 1 \ 1
 \end{array}$$

২টি একথেকে ৫টি এক
সরানো যায় না। তাই ১
দশক ধার নিয়ে $10 + 2 =$
১২ এককের মাথায় লিখি।



$$\begin{array}{r}
 & & 10 \\
 & + & 2 \\
 \hline
 10 & + & 2 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

অ হ শ দ এ

$$\begin{array}{r}
 1 \ 8 \ 5 \ 5 \ 5 \\
 - & & 3 \ 8 \ 9 \\
 \hline
 \square \ \square \ \square \ \square \ \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 & & 10 \\
 & + & 2 \\
 \hline
 10 & + & 2 \\
 \hline
 12
 \end{array}$$

অ হ শ দ এ

$$\begin{array}{r}
 8 \ 1 \ 3 \ 6 \ 8 \\
 - & 3 \ 8 \ 2 \ 5 \\
 \hline
 \square \ \square \ \square \ \square \ \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 & & 10 \\
 & + & 2 \\
 \hline
 10 & + & 5 \\
 \hline
 15
 \end{array}$$

ল অ হ শ দ এ

$$\begin{array}{r}
 3 \ 1 \ 8 \ 5 \ 5 \\
 - & & 8 \ 8 \ 9 \\
 \hline
 \square \ \square \ \square \ \square \ \square
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 & & 10 \\
 & + & 2 \\
 \hline
 10 & + & 5 \\
 \hline
 15
 \end{array}$$

ল অ হ শ দ এ

$$\begin{array}{r}
 8 \ 8 \ 5 \ 5 \ 9 \\
 - & 8 \ 9 \ 1 \ 8 \ 5 \\
 \hline
 \square \ \square \ \square \ \square \ \square
 \end{array}$$

- বাবার ব্যাঙ্কে ৯৮০৬৭৫ টাকা জমা ছিলো। দিদির বিয়েতে তা থেকে খরচ হওয়ার পর এখন ব্যাঙ্কে ৫২৭৩৪৮ টাকা পড়ে আছে। দিদির বিয়েতে কত টাকা খরচ হয়েছে হিসেব করি।

$$\begin{array}{r}
 & & 10 \\
 & + & 2 \\
 \hline
 10 & + & 5 \\
 \hline
 15
 \end{array}$$

ল অ হ শ দ এ

বাবার ব্যাঙ্কে ছিলো — ৯ ৮ ০ ৬ ৫ ৫ টাকা

এখন ব্যাঙ্কে আছে — ৫ ২ ৭ ৩ ৪ ৮ টাকা

দিদির বিয়েতে খরচ হয়েছে — $\square \ \square \ \square \ \square \ \square \ \square$ টাকা

পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যার গুণ

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- পাঁচ / ছয় অঙ্কের সংখ্যাকে এক/দুই/তিনি অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে গুণ করতে পারবে।

বাগানের গাছ থেকে ফল পাড়ি

আজ রহিমবাবুর বাগানে ডাব আর আম পাড়া হচ্ছে। রহিমবাবু বলে দিয়েছেন প্রতিটি গাছ থেকে ২০টি করে ডাব পাড়তে।

এখন ডাব গাছ আছে ১৫টি। কয়টি ডাব পাড়া হয়েছে হিসেব করি—

$$20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20 + 20$$

$$+ 20 + 20 + 20 + 20 + 20 = 20 \times 15$$

\downarrow \downarrow

গুণ্য গুণক

বার বার যোগের বদলে
ছোট করে গুণ করি

$$\begin{array}{r} \text{শ } \text{ দ } \text{ এ} \\ 2 \quad 0 \\ \times \quad 1 \quad 5 \\ \hline 3 \quad 0 \quad 0 \end{array}$$

এখানে গুণ্য ২০ যার এককের ঘরে ‘০’ আছে।
‘০’ দিয়ে গুণ করলে গুণফল শূন্য হয়।
গুণফলে এককের ঘরে শূন্য বসিয়ে ২ দশক দিয়ে
১৫ গুণ করি। $15 \times 2 = 30$



রহিমবাবু বলে দিয়েছেন প্রতিটি গাছ থেকে ৩০টি করে আম পাড়তে। বাগানে আম গাছ আছে ২০ টি। কয়টি আম পাড়া হয়েছে হিসেব করি—

আম পাড়া হয়েছে = $\boxed{\hspace{1cm}} \times \boxed{\hspace{1cm}}$

$$\begin{array}{r} \text{শ } \text{ দ } \text{ এ} \\ 3 \quad 0 \\ \times \quad 2 \quad 0 \\ \hline 6 \quad 0 \quad 0 \end{array}$$

এখানে গুণ্য ৩০ ও গুণক ২০ উভয়ের
এককের ঘরে ‘০’ আছে।
গুণফলে একক ও দশকের ঘরে শূন্য
বসিয়ে, $3 \times 2 = 6$ বাদিকে বসাই।

নামতার সাহায্যে সরাসরি গুণ করি

ল অ হ শ দ এ

গুণ্য— ৪ ১ ৫ ২ ৭

গুণক— $\times 5$

গুণফল— $\boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}}$

ল অ হ শ দ এ

গুণ্য— ১ ৩ ৬ ৭ ৮ ৩

গুণক— $\times 7$

গুণফল— $\boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}} \boxed{\hspace{1cm}}$

গুণককে বিশ্লেষণ করে গুণ করি :

ল অ হ া শ দ এ	
গুণ্য—	৭ ৩ ৯ ৮
গুণক—	\times ১ ৫
<hr/>	
	৩ ৬ ৯ ৭ ০
<hr/>	
	+ ৭ ৩ ৯ ৮ ০
<hr/>	
গুণফল—	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>



ল অ হ া শ দ এ	
গুণ্য—	২ ০ ৫ ৪ ৩
গুণক—	\times ২ ৬
<hr/>	
	১ ২ ৩ ২ ৫ ৮
<hr/>	
	+ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
<hr/>	
গুণফল—	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>

ল অ হ া শ দ এ	
গুণ্য—	২ ৪ ৫ ৩
গুণক—	\times ৩ ৪ ২
<hr/>	
	৮ ৯ ০ ৬
<hr/>	
	+ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ০
<hr/>	
	+ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ০ ০
<hr/>	
গুণফল—	<input type="text"/>

পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যার ভাগ

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- পাঁচ ও ছয় অঙ্কের সংখ্যাকে এক/দুই/অঙ্কের সংখ্যা দিয়ে ভাগ করতে পারবে।
- ভাজ্য, ভাজক, ভাগফল ও ভাগশেষ এর পারম্পরিক সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে।

১১৮ টাকা ৫ জন বন্ধু ভাগ করে নিই



১০০ টাকার নোট ৫ জনের মধ্যে ভাগ করা যায় না। তাই ১০ টাকার নোটে ভাগিয়ে নিই।



ভাগ করে এক এক জন পেলাম ২টি ১০-এর নোট ও ২টি ১-এর কয়েন। প্রত্যেকে পেলাম 2×10 টাকা = ২০ টাকা এবং 2×1 টাকা = ২ টাকা অর্থাৎ $(20 + 2)$ টাকা = ২২ টাকা। ৪টি ১ টাকার কয়েন পড়ে থাকল।

$$\begin{array}{r}
 & 2 & 2 \\
 & \diagdown & \diagup \\
 \begin{array}{r} 5 \\ \hline \end{array} & 1 & 1 & 8 \\
 & - & 1 & 0 & \downarrow \\
 & & 1 & 8 \\
 & - & 1 & 0 \\
 \hline & & 8
 \end{array}$$

→ ১০ টাকার নোটে ভাগিয়েছি তাই দশকের মাথায় ২ লিখি।



সরাসরি ভাগ করি :

$$8537 \div 8$$

৮

৫	৬	৭
হা শ দ এ		
৮	৫	৩
- ৮ ০ ↓		
৫	৩	
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>		
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>		
<input type="text"/>		

$$\begin{aligned} 8 \times 5 &= 80 < 85 \\ 8 \times 6 &= 88 > 85 \\ \\ 8 \times 6 &= \square < 53 \\ 8 \times 9 &= \square > 53 \\ \\ 8 \times 9 &= \square < 59 \\ 8 \times 8 &= \square > 59 \end{aligned}$$

ভাজ্য = , ভাজক = ৮

ভাগফল = , ভাগশেষ =

$$20735 \div 9$$

৯

২	<input type="text"/>	<input type="text"/>
অ হা শ দ এ		
২	০	৭
- ১ ৮ ↓		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>		
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>		
<input type="text"/>		

$$\begin{aligned} 9 \times 2 &= \square < 20 \\ 9 \times 3 &= \square > 20 \\ \\ 9 \times \square &= \square < \square \\ 9 \times \square &= \square > \square \\ \\ 9 \times \square &= \square < \square \\ 9 \times \square &= \square > \square \\ \\ 9 \times \square &= \square < \square \\ 9 \times \square &= \square > \square \end{aligned}$$

ভাজ্য = , ভাজক =

ভাগফল = , ভাগশেষ =

$$61372 \div 18$$

১৮

৪	৩	৮	৩
অ হা শ দ এ			
৬	১	৩	৭
- ৫ ৬ ↓			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>			
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<hr/>		<input type="text"/>	

$$\begin{aligned} 18 \times 8 &= 56 < 61 \\ 18 \times \square &= \square > 61 \\ \\ 18 \times \square &= \square < \square \\ 18 \times \square &= \square > \square \\ \\ 18 \times \square &= \square < \square \\ 18 \times \square &= \square > \square \\ \\ 18 \times \square &= \square < \square \\ 18 \times \square &= \square > \square \end{aligned}$$

ভাজ্য = , ভাজক =

ভাগফল = , ভাগশেষ =

$$219316 \div 25$$

২৫

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
ল অ হা শ দ এ			
২	১	৭	১
- ২ ১ ↓			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>			
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
-	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<hr/>			
<input type="text"/>		<input type="text"/>	
<hr/>		<input type="text"/>	

$$\begin{aligned} 25 \times \square &= \square < \square \\ 25 \times \square &= \square > \square \\ \\ 25 \times \square &= \square < \square \\ 25 \times \square &= \square > \square \\ \\ 25 \times \square &= \square < \square \\ 25 \times \square &= \square > \square \end{aligned}$$

ভাজ্য = , ভাজক =

ভাগফল = , ভাগশেষ =

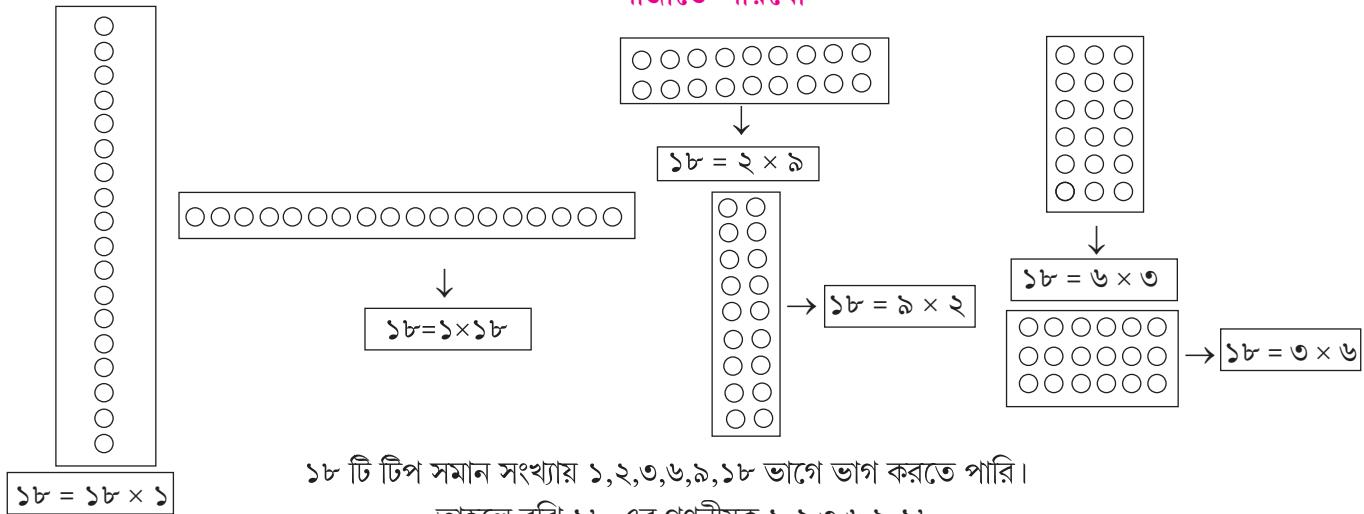
গুণনীয়ক

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- গুণনীয়ক নির্ণয় করতে পারবে।
- সাধারণ গুণনীয়ক খুঁজে বের করতে পারবে।
- গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় করতে পারবে।

১৮টি টিপ সমান সংখ্যায় কতভাবে

সাজাতে পারবো



১৮ টি টিপ সমান সংখ্যায় ১,২,৩,৬,৯,১৮ ভাগে ভাগ করতে পারি।

তাহলে বুঁবি ১৮-এর গুণনীয়ক ১,২,৩,৬,৯, ১৮

১০টি লজেন্স সমানভাগে ভাগ করে দেবো।

কী কী ভাবে ভাগ করে দিতে পারি দেখি।

$$10 = 1 \times 10$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$10 = 5 \times 2$$

$$10 = 10 \times 1$$

১০-এর গুণনীয়কগুলি $\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{5}, \boxed{10}$

১৬ জন সমান সংখ্যায় ভাগ করে দল গঢ়ি

$$16 = \boxed{\quad} \times 16$$

$$16 = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$$

$$16 = \boxed{\quad} \times 8$$

$$16 = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$$

$$16 = \boxed{\quad} \times \boxed{\quad}$$

১৬-এর গুণনীয়কগুলি $\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{4}, \boxed{8}, \boxed{16}$

২০ ও ২৫-এর গুণনীয়ক খুঁজি :

$$20 = 1 \times 20$$

$$20 = 5 \times 4$$

$$25 = 1 \times 25$$

$$20 = 2 \times 10$$

$$20 = 10 \times 2$$

$$25 = 5 \times 5$$

$$20 = 8 \times 2$$

$$20 = 20 \times 1$$

$$25-এর গুণনীয়কগুলি $\boxed{1}, \boxed{5}, \boxed{25}$$$

২০-এর গুণনীয়কগুলি $\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{4}, \boxed{5}, \boxed{10}, \boxed{20}$

২০ ও ২৫-এর সাধারণ গুণনীয়ক গুলি ১ ও ৫

২০ ও ২৫-এর সবচেয়ে বড়ো বা গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক হলো ৫।

গুণিতক

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- গুণিতক নির্ণয় করতে পারবে।
- সাধারণ গুণিতক নির্ণয় করতে পারবে।
- লম্বিষ্ট সাধারণ গুণিতক বা ল.সা.গু নির্ণয় করতে পারবে।



৫ × ১ = ৫, প্রত্যেক ১টি করে নিতে পারি।
৫ × ২ = ১০, প্রত্যেকে ২টি করে নিতে পারি।
৫ × ৩ = ১৫, প্রত্যেকে ৩টি করে নিতে পারি।
৫ × ৪ = ২০, প্রত্যেকে ৪টি করে নিতে পারি।
৫ × ৫ = ২৫, প্রত্যেকে ৫টি করে নিতে পারি।
৫ × ৬ = ৩০, প্রত্যেকে ৬টি করে নিতে পারি।
৫ × ৭ = ৩৫, প্রত্যেকে ৭টি করে নিতে পারি।
৫ × ৮ = ৪০, প্রত্যেকে ৮টি করে নিতে পারি।
৫ × ৯ = ৪৫, প্রত্যেকে ৯টি করে নিতে পারি।
৫ × ১০ = ৫০, প্রত্যেকে ১০টি করে নিতে পারি।

‘০’ ছাড়া ৫-এর গুণিতকগুলি ৫, ১০, ১৫, ২০, ২৫, ৩০, ৩৫, ৪০, ৪৫, ৫০.....অসংখ্য।

নিজে করি :

৮-এর গুণিতকগুলি
৯-এর গুণিতকগুলি
১০-এর গুণিতকগুলি

→ , , , , , , ,
→ , , , , , , ,
→ , , , , , , ,

বুঝে নিয়ে ফাঁক পূরণ করি :

৩-এর গুণিতকগুলি ৩ , , , ১২ , ১৫ , , ২১ , , , ৩০

৫-এর গুণিতকগুলি ৫ , , ১৫ , , , ৩০ , , , , ৫০

৩ ও ৫-এর সাধারণ গুণিতকগুলি ১৫, ৩০

৩ ও ৫-এর সবচেয়ে ছোটো বা লম্বিষ্ট সাধারণ গুণিতক ।

৪ -এর গুণিতকগুলি $\boxed{8}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square} \dots\dots\dots$

৬-এর গুণিতকগুলি $\boxed{6}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square} \dots\dots\dots$

৮-এর গুণিতকগুলি $\boxed{8}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square} \dots\dots\dots$

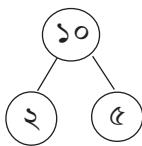
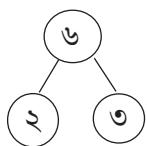
৪, ৬ ও ৮ -এর সাধারণ গুণিতকগুলি $\boxed{\square}, \boxed{\square} \dots\dots$

৪, ৬ ও ৮ -এর ল.সা.গু. $\boxed{\square}$ ।



অন্যভাবে ল.সা.গু. খুঁজি :

৬ ও ১০-এর ল.সা.গু.



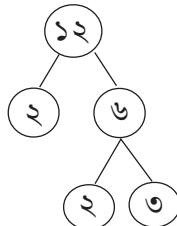
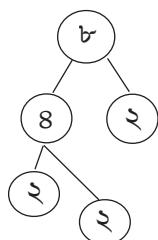
$$6 = \boxed{2} \times 3$$

$$10 = \boxed{2} \times 5$$

৬ ও ১০-এর সাধারণ উৎপাদক ২
অন্য উৎপাদকগুলি ৩, ৫

$$\therefore 6 \text{ ও } 10\text{-এর ল.সা.গু.} = 2 \times 3 \times 5 = 30$$

৮ ও ১২-এর ল.সা.গু. খুঁজি :



$$8 = \boxed{\square} \times \boxed{\square} \times \boxed{\square}$$

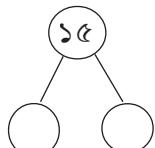
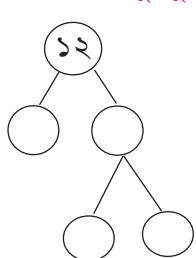
$$12 = \boxed{\square} \times \boxed{\square} \times \boxed{\square}$$

$$8 \text{ ও } 12\text{-এর সাধারণ উৎপাদক} = \boxed{\square}, \boxed{\square}$$

$$8 \text{ ও } 12\text{-এর অন্য উৎপাদকগুলি} = \boxed{\square}, \boxed{\square}$$

$$\therefore 8 \text{ ও } 12\text{-এর ল.সা.গু.} = \boxed{\square} \times \boxed{\square} \times \boxed{\square}$$

১২ ও ১৫-এর ল.সা.গু. খুঁজি :



$$12 = \boxed{\square} \times \boxed{\square} \times \boxed{\square}$$

$$15 = \boxed{\square} \times \boxed{\square}$$

$$12 \text{ ও } 15\text{-এর সাধারণ উৎপাদক} = \boxed{\square}, \boxed{\square}$$

$$12 \text{ ও } 15\text{-এর অন্য উৎপাদকগুলি} = \boxed{\square}, \boxed{\square}, \boxed{\square}$$

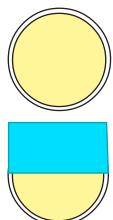
$$\therefore 12 \text{ ও } 15\text{-এর ল.সা.গু.} = \boxed{\square} \times \boxed{\square} \times \boxed{\square} \times \boxed{\square} = \boxed{\square}$$

প্রকৃত ভগ্নাংশ

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

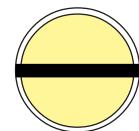
- প্রকৃত ভগ্নাংশ লিখতে পারবে।
- সমতুল্য ভগ্নাংশ লিখতে পারবে।
- প্রকৃত ভগ্নাংশ লাইষ্ট আকারে পরিণত করতে পারবে।
- ভিন্ন হর বিশিষ্ট ভগ্নাংশগুলির মধ্যে যোগ - বিয়োগ করতে পারবে।

কেক কাটি



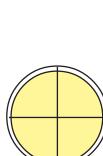
একটি গোটা বা সম্পূর্ণ কেক

কেকের সমান ২ ভাগের ১ ভাগ। একে ছোট করে লিখি $\frac{1}{2}$ ।

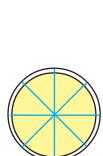


কেকের সমান ২ ভাগ।

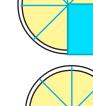
গোটা কেকের অংশ হলো $\frac{1}{2}$ । এটা ভাঙ্গা অংশ বা ভগ্নাংশ। $\frac{1}{2}$ -এর ১ লব ও ২ হর



কেকের সমান □ ভাগের □ ভাগ $\rightarrow \frac{1}{4}$ অংশ



কেকের সমান □ ভাগের □ ভাগ $\rightarrow \frac{1}{8}$ অংশ



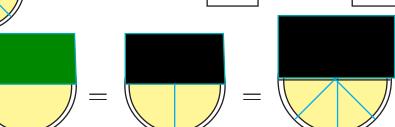
কেকের সমান □ ভাগের □ ভাগ $\rightarrow \frac{1}{8}$ অংশ



কেকের সমান □ ভাগের □ ভাগ $\rightarrow \frac{1}{8}$ অংশ

ভগ্নাংশগুলির লব < হর,
এদের প্রকৃত ভগ্নাংশ
বলে।

দেখে বুঝি



$$\text{বা } \frac{1}{2} \text{ অংশ} = \frac{2}{8} \text{ অংশ} = \frac{8}{8} \text{ অংশ}$$

এরা একই বা **সমতুল্য ভগ্নাংশ**।

অন্যভাবে খুঁজি:

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times \boxed{2}}{2 \times \boxed{2}} = \frac{2}{8} \text{ বা } \frac{1}{2} = \frac{1 \times \boxed{8}}{2 \times \boxed{8}} = \frac{8}{16}$$

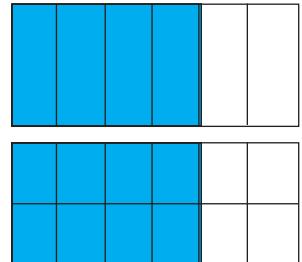
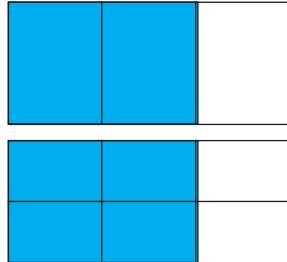
$$\frac{2}{8} = \frac{2 \div \boxed{2}}{8 \div \boxed{2}} = \frac{1}{4} \text{ বা } \frac{8}{16} = \frac{8 \div \boxed{8}}{16 \div \boxed{8}} = \frac{1}{2}$$

ভগ্নাংশের লব ও হরকে একই
সংখ্যা দিয়ে গুণ বা ভাগ করলে
ভগ্নাংশের মান একই থাকে।

নিজে করি :

ছবি দেখে সমতুল্য ভগ্নাংশ লিখি —

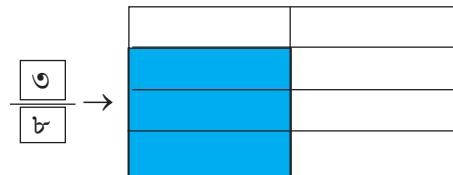
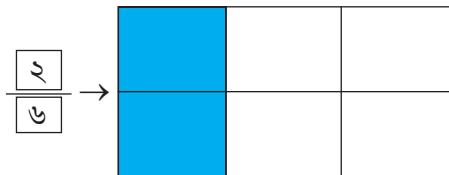
$$\frac{\boxed{4}}{\boxed{8}} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{16}} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{24}} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{32}}$$



লব ও হরকে একই সংখ্যা দিয়ে গুণ বা ভাগ করে নতুন নতুন সমতুল্য ভগ্নাংশ বানাই—

$$\frac{\boxed{20}}{\boxed{30}} = \frac{\boxed{20}}{\boxed{60}} = \frac{\boxed{20}}{\boxed{120}} = \frac{\boxed{20}}{\boxed{240}}$$

ছোট বড়ো খুঁজি : লিলি কেক পেলো $\frac{2}{6}$ অংশ আর মিতা কেক পেলো $\frac{3}{8}$ অংশ। কে বেশি পেলো খুঁজে দেখি।



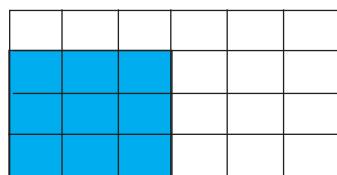
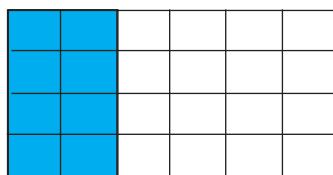
সমতুল্য ভগ্নাংশ খুঁজি:

$$\frac{2}{6} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{12}} = \frac{6}{18} = \frac{8}{24} = \frac{10}{30} = \frac{12}{36} = \dots$$

$\frac{8}{24}$ ও $\frac{9}{24}$ এদের হর সমান। সমান হর হলে ছোটো
বড়ো খুঁজা সহজ হয়।

$$\frac{3}{8} = \frac{6}{16} = \frac{9}{24} = \frac{\boxed{12}}{\boxed{32}} = \frac{15}{40} = \frac{18}{48} = \dots$$

$$\frac{8}{24} < \frac{9}{24}, \text{ তাহলে খুঁজে পাই } \frac{2}{6} < \frac{3}{8}।$$



অন্যভাবে খুঁজি:

৬ এর গুণিতক = ৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০..... ৮ এর গুণিতক=৮, ১৬, ২৪, ৩২, ৪০.....

৬ ও ৮ এর লম্বিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক = ২৪, এটা সমতুল্য ভগ্নাংশগুলির হর।

খুঁজে পাই ভগ্নাংশগুলির হরগুলির ল. সা. গু. হবে সমান হরের সমতুল্য ভগ্নাংশগুলির হর।

নিজে করি :

$\frac{3}{10}, \frac{2}{5}, \frac{3}{8}$ ভগ্নাংশগুলি বড়ো থেকে ছোটো সাজাতে চেষ্টা করি—

$$\frac{3}{10} = \frac{6}{\boxed{\quad}} = \frac{9}{\boxed{\quad}} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = \dots$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\boxed{\quad}}{10} = \frac{6}{\boxed{\quad}} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = \frac{\boxed{\quad}}{25} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = \dots \quad \frac{3}{8} = \frac{\boxed{\quad}}{8} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = \frac{9}{\boxed{\quad}} = \frac{\boxed{\quad}}{16} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = \dots$$

$$\frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} > \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} > \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} \text{ অথবা } \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} > \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} > \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}}$$

বুঁদো নিয়ে ভগ্নাংশের যোগ বিয়োগ করি :

$$\begin{aligned} & \frac{1}{8} + \frac{2}{8} + \frac{3}{8} \\ &= \frac{1+2+3}{8} \\ &= \frac{6}{8} \end{aligned}$$

হরগুলি সমান

$$\begin{aligned} & \frac{8}{11} + \frac{3}{11} + \frac{2}{11} \\ &= \frac{\boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad}}{11} \\ &= \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{5}{9} - \frac{2}{9} \\ &= \frac{\boxed{\quad} - \boxed{\quad}}{9} \\ &= \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} \end{aligned}$$

হরগুলি সমান

$$\begin{aligned} & \frac{12}{25} - \frac{8}{25} \\ &= \frac{\boxed{\quad} - \boxed{\quad}}{25} \\ &= \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{2}{5} + \frac{1}{6} \\ &= \frac{2 \times 6}{5 \times 6} + \frac{1 \times 5}{6 \times 5} \\ &= \frac{12}{30} + \frac{5}{30} \\ &= \frac{12+5}{30} \\ &= \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} \end{aligned}$$

হরগুলি অসমান,
তাই হর সমান
করে যোগ করি।

হর সমান করতে ৫ ও ৬ এর ল.সা.গু. খুঁজি।
৫ এর গুণিতক— ৫, ১০, ১৫, ২০, ২৫, ৩০, ৩৫.....
৬ এর গুণিতক-৬, ১২, ১৮, ২৪, ৩০, ৩৬, ৪২...
৫ ও ৬ এর ল.সা.গু.=৩০

$$\frac{5}{8} + \frac{9}{12}$$

$$= \frac{5 \times \boxed{}}{8 \times \boxed{}} + \frac{9 \times \boxed{}}{12 \times \boxed{}}$$

$$= \frac{\boxed{}}{28} + \frac{\boxed{}}{28}$$

$$= \frac{\boxed{} + \boxed{}}{\boxed{}}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

৮ ও 12 এর ল.সা.গু. খুঁজি।

৮ এর গুণিতক— ৮, 16, 28, 32, 40, 48.....

12 এর গুণিতক— 12, 24, 36, 48, 60...

৮ ও 12 এর ল.সা.গু.=

$$\frac{3}{10} - \frac{1}{20}$$

$$= \frac{3 \times \boxed{}}{10 \times \boxed{}} - \frac{1}{20}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$= \frac{\boxed{} - \boxed{}}{\boxed{}}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

10 এর গুণিতক— 10, 20, 30.....

20 এর গুণিতক— 20, 40, 60...

10 ও 20 এর ল.সা.গু.=

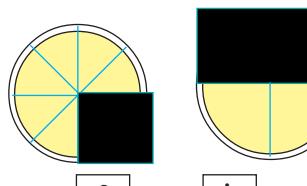


অপ্রকৃত ও মিশ্র ভগ্নাংশ

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- মিশ্র ভগ্নাংশ লিখতে পারবে।
- মিশ্র ভগ্নাংশ থেকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশ লিখতে পারবে।
- অপ্রকৃত ভগ্নাংশ মিশ্র ভগ্নাংশে প্রকাশ করতে পারবে।
- মিশ্র ভগ্নাংশ বা অপ্রকৃত ভগ্নাংশের মধ্যে যোগ - বিয়োগ করতে পারবে।

কেকের অংশ জুড়ি



$$\frac{3}{8} + \frac{2}{8}$$

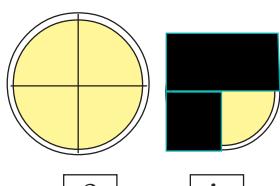
৫টি অংশকে
অন্যভাবে মিলিয়ে
দেখি।

$$= \frac{3+2}{8}$$

$$= \frac{5}{8}$$

লব > হর, একে বলে
অপ্রকৃত ভগ্নাংশ।

বুরো পেলাম



$$\frac{8}{8} + \frac{1}{8}$$

$\frac{8}{8}$ অংশ = 1 অংশ
বা সম্পূর্ণ অংশ

$$= 1 + \frac{1}{8}$$

(সম্পূর্ণ অংশ + ভগ্নাংশ)
একে বলে **মিশ্র ভগ্নাংশ**।

$$= 1 \frac{1}{8}$$

$$= 1 \text{ পূর্ণ } 8 \text{ ভাগের } 1 \text{ ভাগ } \text{ বা } 1 \text{ পূর্ণ } 1\text{-এর } 8$$

মিশ্র ভগ্নাংশ থেকে অপ্রকৃত ভগ্নাংশে পরিণত করি :

$$1 \frac{1}{8} = \boxed{1} + \boxed{\frac{1}{8}} = \boxed{\frac{8}{8}} + \boxed{\frac{1}{8}} = \boxed{\frac{8+1}{8}} = \boxed{\frac{9}{8}}$$

একেবারে করি, $1 \frac{1}{8} = \frac{\boxed{1} \times \boxed{8} + \boxed{1}}{\boxed{8}} = \frac{\boxed{8} + \boxed{1}}{\boxed{8}} = \boxed{\frac{9}{8}}$

$$2 \frac{1}{8} = \boxed{2} + \boxed{\frac{1}{8}} = \boxed{1} + \boxed{1} + \boxed{\frac{1}{8}}$$

$$= \frac{8}{8} + \frac{8}{8} + \frac{1}{8} = \boxed{} + \boxed{} + \boxed{} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

একেবারে, করি $\frac{1}{8} = \frac{\boxed{1} \times \boxed{8} + \boxed{1}}{\boxed{8}} = \frac{\boxed{} + \boxed{1}}{\boxed{8}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$$3\frac{2}{5} = \frac{\boxed{} \times \boxed{} + \boxed{2}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} + \boxed{2}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

অপ্রকৃত ভগ্নাংশ থেকে মিশ্র ভগ্নাংশে পরিণত করিঃ

$$\frac{25}{8} = 6 + \frac{1}{8} = 6\frac{1}{8} \quad 8 \begin{array}{r} 2 \ 5 \\ - 2 \ 8 \\ \hline 1 \end{array} \quad \boxed{25 \text{ এর মধ্যে } 8 \text{ ছয়বার আসে।}}$$

$$\frac{33}{9} = \boxed{} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{} \boxed{} \quad 9 \begin{array}{r} \boxed{} \\ - \boxed{3} \ \boxed{3} \\ \hline \boxed{} \end{array} \quad \frac{89}{9} = \boxed{} \boxed{} \quad 9 \begin{array}{r} \boxed{} \\ - \boxed{8} \ \boxed{9} \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

মিশ্র ভগ্নাংশের যোগ-বিয়োগঃ

$$\begin{aligned} & 8\frac{1}{8} + 2\frac{1}{5} \\ &= (8+2) + \frac{1}{8} + \frac{1}{5} \\ &= 10 + \frac{1 \times 5}{8 \times 5} + \frac{1 \times 8}{5 \times 8} \\ &= 10 + \left(\frac{5}{20} + \frac{8}{20} \right) \\ &= 10 + \left(\frac{5+8}{20} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 3\frac{1}{5} + 2\frac{1}{6} \\ &= (3+2) + \left(\frac{\boxed{1}}{\boxed{5}} + \frac{\boxed{1}}{\boxed{6}} \right) \\ &= \boxed{} + \left(\frac{\boxed{} \times \boxed{5} + \boxed{1} \times \boxed{5}}{\boxed{5} \times \boxed{6}} + \frac{\boxed{} \times \boxed{6} + \boxed{1} \times \boxed{6}}{\boxed{5} \times \boxed{6}} \right) \\ &= \boxed{} + \left(\frac{\boxed{}}{\boxed{30}} + \frac{\boxed{}}{\boxed{30}} \right) \\ &= \boxed{} + \left(\frac{\boxed{} + \boxed{}}{\boxed{30}} \right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2\frac{1}{6} - 1\frac{1}{5} \\ &= \frac{2 \times 6 + 1}{6} - \frac{1 \times 5 + 1}{5} \\ &= \frac{13}{6} - \frac{6}{5} \\ &= \frac{13 \times 5}{6 \times 5} - \frac{6 \times 6}{6 \times 5} \\ &= \frac{65}{30} - \frac{36}{30} \end{aligned}$$

$$= 20 + \frac{2}{20}$$

$$= \square + \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{56 - 36}{30}$$

$$= 20 - \frac{2}{20}$$

$$= \square - \frac{\square}{\square}$$

$$= \frac{28}{30}$$

$$6\frac{1}{8} - 2\frac{1}{3} = \frac{\square \times \square + 1}{8} - \frac{\square \times \square + 1}{3}$$

$$= \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square \times \square}{\square \times \square} - \frac{\square \times \square}{\square \times \square} = \frac{\square}{12} - \frac{\square}{12} = \frac{\square}{\square}$$

পরিসীমা ও ক্ষেত্রফল

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

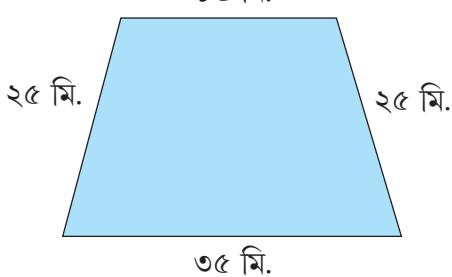
- বিভিন্ন জ্যামিতিক আকারের পরিসীমা নির্ণয় করতে পারবে।
- সাধারণ সূত্র থেকে আয়তাকার ও বর্গাকার ক্ষেত্রের পরিসীমা ও ক্ষেত্রফল নির্ণয় করতে পারবে।
- সাধারণ সূত্র থেকে আয়তাকার ও বর্গাকার ক্ষেত্রের ধারের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে পারবে।

বাগানের ধারে বেড়া দিই

ভোলা মালির বাগানে রোজ গরু চুকে যায়, তাই বেড়া দিতে হবে। হিসেব করে দেখি কতটা লম্বা বেড়ার প্রয়োজন।

১৫ মি.

ধারের দৈর্ঘ্য $15 \text{ মি.} + 25 \text{ মি.} + 25 \text{ মি.} + 35 \text{ মি.} = 100 \text{ মি.}$



এই 100 মিটার হলো বাগানের পরিসীমা।

যেকোন চিত্র বা ক্ষেত্রের ধারগুলির মোট দৈর্ঘ্য হলো ক্ষেত্রটির পরিসীমা।

ভোলা মালির দেখাদেখি রতনেরও ইচ্ছে হলো তার নিজের বাগানটা বেড়া দিয়ে ঘিরতে।

১২ মি.

হিসেব করে দেখি রতনের বাগান ঘিরতে কতটা লম্বা বেড়ার প্রয়োজন।

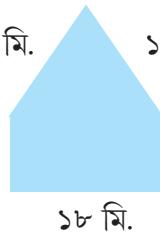
১২ মি.

$$\text{বাগানের পরিসীমা} = \boxed{\quad} \text{ মি.} + \boxed{\quad} \text{ মি.} + \boxed{\quad} \text{ মি.} + \boxed{\quad} \text{ মি.} + \boxed{\quad} \text{ মি.}$$

১০ মি.

$$= \boxed{\quad} \text{ মি.}$$

১০ মি.



রতনের বাগান ঘিরতে $\boxed{\quad}$ মিটার বেড়া লাগবে।

১৮ মি.

হুসেন মিঙ্গ বেড়া বাঁধে। আজ সে ঈশ্বরের বাড়ির চারপাশ বেড়া দিয়ে ঘিরে দিয়েছে। হিসেব করে দেখি হুসেন মিঙ্গ কতটা লম্বা বেড়া লাগিয়েছে।

৫ মি.

ঈশ্বরের বাড়ির জমিটা **আয়তাকার** ক্ষেত্র।

৩ মি.

এই লম্বা ধারকে **দৈর্ঘ্য** আর অন্য ধারকে **প্রস্থ** বলে।

৫ মি.

$$\text{দৈর্ঘ্য} = \boxed{5} \text{ মি.}$$

৩ মি.

$$\text{প্রস্থ} = \boxed{3} \text{ মি.}$$

$$\text{জমির পরিসীমা} = \boxed{5} \text{ মি.} + \boxed{3} \text{ মি.} + \boxed{5} \text{ মি.} + \boxed{3} \text{ মি.} = 16 \text{ মি.}$$

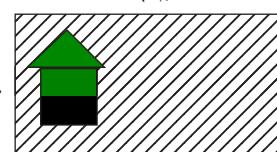
৩ মি.

$$\text{অন্যভাবে সাজাই, জমির পরিসীমা} = (5+3) \text{ মি.} + (5+3) \text{ মি.}$$

($5+3$) দুবার
আসছে।

$$= 2 \times (5+3) \text{ মি.}$$

$$\boxed{\text{খুঁজে পাই আয়তাকার চিত্র বা ক্ষেত্রের পরিসীমা} = 2 \times (\text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ})}$$



৫ মি.

আবার খুঁজে পাই $16 \div 2 = 8$ এবং $5 + 3 = 8$

তাহলে, আয়তাকার চিত্র বা ক্ষেত্রের $\boxed{\text{পরিসীমা} \div 2 = \text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ}}$

আমি ভাবছি হুসেন মিঙাকে দিয়ে আমার বাড়ির চারপাশটাও বেড়া দিয়ে বাঁধিয়ে নেবো।

হিসেব করে দেখি কতটা লম্বা বেড়া লাগবে।

আমার বাড়ির জমিটা **বর্গাকার** ক্ষেত্র। এর প্রতিটি ধার $\boxed{\square}$ ।

প্রতিটি ধার বা বাহুর দৈর্ঘ্য = ৫ মি.

জমির পরিসীমা = $\boxed{5}$ মি. + $\boxed{5}$ মি. + $\boxed{5}$ মি. + $\boxed{5}$ মি. = ২০ মি.

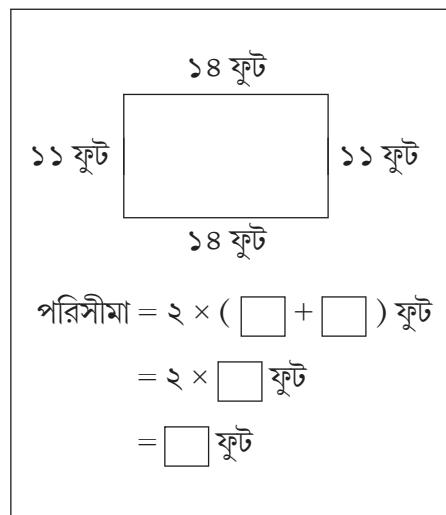
অন্যভাবে সাজাই, জমির পরিসীমা = (8×5) মি.

খুঁজে পাই **বর্গাকার চিত্র বা ক্ষেত্রের** $\boxed{\text{পরিসীমা} = 8 \times \text{একটি বাহুর দৈর্ঘ্য}}$

আবার খুঁজে পাই $20 \div 8 = 5$

তাহলে বর্গাকার চিত্র বা ক্ষেত্রে $\boxed{\text{একটি বাহুর দৈর্ঘ্য} = \text{পরিসীমা} \div 8}$

নিজে করি :



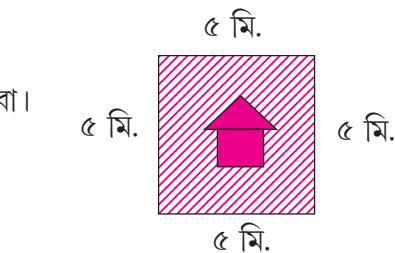
$$\begin{aligned} & \text{পরিসীমা} = 36 \text{ ফুট} \\ & \text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ} = \boxed{} \text{ ফুট} \div 2 \\ & = \boxed{} \text{ ফুট} \\ & \text{প্রস্থ} = (\boxed{} - 10) \text{ ফুট} \\ & = \boxed{} \text{ ফুট} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{পরিসীমা} = 30 \text{ মিটার} \\ & \text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ} = \boxed{} \text{ মি.} \div 2 \\ & = \boxed{} \text{ মি.} \\ & \text{দৈর্ঘ্য} = (\boxed{} - 6) \text{ মি.} \\ & = \boxed{} \text{ মি.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{পরিসীমা} = 8 \times \boxed{} \text{ ফুট} \\ & = \boxed{} \text{ ফুট} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{বাহুর দৈর্ঘ্য} = \boxed{} \text{ ফুট} \div 8 \\ & = \boxed{} \text{ ফুট} \end{aligned}$$

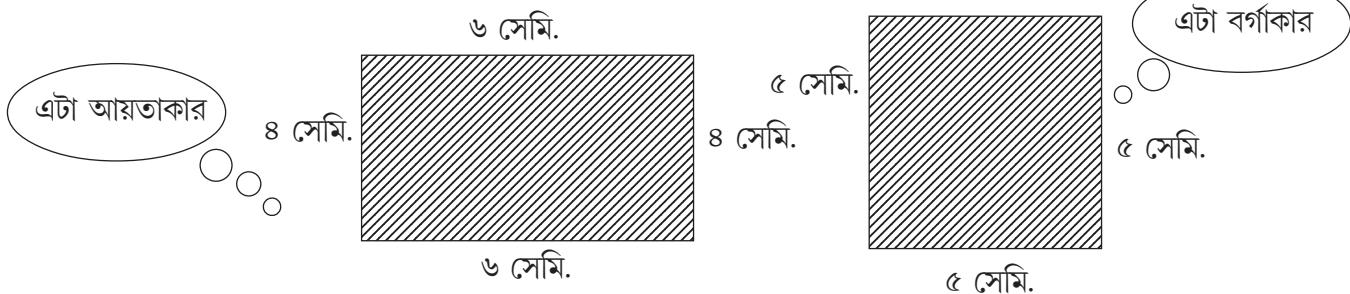
$$\begin{aligned} & \text{পরিসীমা} = 84 \text{ মি.} \\ & \text{বাহুর দৈর্ঘ্য} = \boxed{} \text{ মি.} \div 8 \\ & = \boxed{} \text{ মি.} \end{aligned}$$



৫ চারবার আসছে।

কাগজের মাপ খুঁজি

চিনু দাদু পল্টু আর বল্টুকে কার্ড বানানোর জন্য দুটি রঙিন কাগজ দিয়েছেন। পল্টু ও বল্টু দুজনেই স্কেল দিয়ে কাগজের ধার মেপে দেখল, কিন্তু কার কাগজটা বড়ো কেউ বুঝতে পারছে না।



চিনু দাদু বললেন যার কাগজের টুকরো বেশি জায়গা দখল করেছে তারটা বড়ো।

কোনো ক্ষেত্র যতটুকু জায়গা দখল করে তার পরিমাপই এই ক্ষেত্রের **ক্ষেত্রফল**।

দাদু কিছু একই মাপের বর্গাকার কাগজের টুকরো দিলেন।

৫ সেমি.

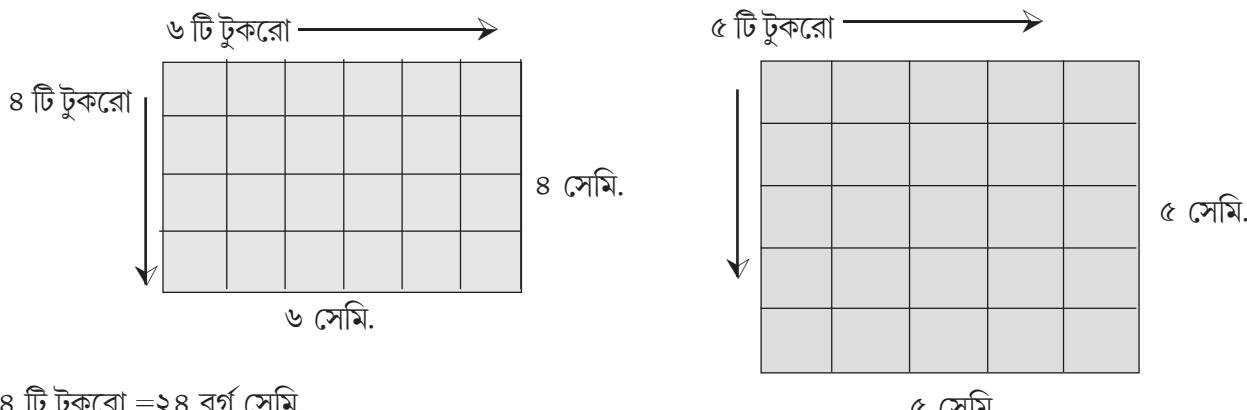
৫ সেমি.

ক্ষেত্রের ধার সেমি. হলে
ক্ষেত্রফল বর্গসেমি. হবে।



১ সেমি. ধারের বর্গাকার কাগজের টুকরো জায়গা দখর করে ১ বর্গ সেমি।

টুকরো দুটো ঢাকতে এরকম কতগুলি ছোট কাগজের টুকরো লাগছে খুঁজে দেখি।



$24 \text{ টি টুকরো} = 24 \text{ বর্গ সেমি}.$

খুঁজে পেলাম = ২৪ বর্গ সেমি.

$$= 6 \text{ সেমি.} \times 8 \text{ সেমি.}$$

আয়তাকার ক্ষেত্রে-

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \text{দৈর্ঘ্য} \times \text{প্রস্থ}$$

$$\text{দৈর্ঘ্য} = \text{ক্ষেত্রফল} \div \text{প্রস্থ}$$

$$\text{প্রস্থ} = \text{ক্ষেত্রফল} \div \text{দৈর্ঘ্য}$$

$$25 \text{ টি টুকরো} = 25 \text{ বর্গ সেমি}.$$

খুঁজে পেলাম = ২৫ বর্গ সেমি.

$$= 5 \text{ সেমি.} \times 5 \text{ সেমি.}$$

বর্গাকার ক্ষেত্রে -

$$\text{ক্ষেত্রফল} = \text{বাহুর দৈর্ঘ্য} \times \text{বাহুর দৈর্ঘ্য}$$

ছক পূরণ করি :

আয়তাকার ক্ষেত্র

দৈর্ঘ্য = ক্ষেত্রফল ÷ প্রস্থ	প্রস্থ = ক্ষেত্রফল ÷ দৈর্ঘ্য	ক্ষেত্রফল = দৈর্ঘ্য × প্রস্থ
৮ মি.	৬ মি.	<input type="text"/> × <input type="text"/> বর্গ মি. = <input type="text"/> বর্গ মি.
<input type="text"/> ÷ <input type="text"/> = <input type="text"/> ফুট	১০ ফুট	১২০ বর্গ ফুট
৫০ ফুট	(<input type="text"/> ÷ <input type="text"/>) ফুট = <input type="text"/> ফুট	১৫০ বর্গ ফুট

বর্গাকার ক্ষেত্র

একটি বাহুর দৈর্ঘ্য	ক্ষেত্রফল = বাহুর দৈর্ঘ্য × বাহুর দৈর্ঘ্য
৬ মিটার	<input type="text"/> মি. × <input type="text"/> মি. = <input type="text"/> বর্গ মি.
৮ মিটার	<input type="text"/> মি. × <input type="text"/> মি. = <input type="text"/> বর্গ মি.
১০ ফুট	<input type="text"/> ফুট × <input type="text"/> ফুট = <input type="text"/> বর্গ ফুট
<input type="text"/> মিটার	১৬ বর্গ মি. <input type="text"/> বর্গ মি. = <input type="text"/> মি. × <input type="text"/> মি.
<input type="text"/> মিটার	৪৯ বর্গ মি. <input type="text"/> বর্গ মি. = <input type="text"/> মি. × <input type="text"/> মি.
<input type="text"/> ফুট	৮১ বর্গ ফুট <input type="text"/> বর্গ ফুট = <input type="text"/> ফুট × <input type="text"/> ফুট

সরলের নিয়ম

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- বাস্তব সমস্যাকে সহজ অঙ্কের ভাষায় প্রকাশ করতে পারবে।
- অঙ্কের ভাষায় প্রকাশিত সরল অঙ্ক সমাধান করতে পারবে।

বুঝে নিয়ে নিজে করি :

() – এই চিহ্নটি প্রথম বন্ধনী। { } – এই চিহ্নটি দ্বিতীয় বন্ধনী। [] – এই চিহ্নটি তৃতীয় বন্ধনী।

সরল অঙ্কে যে কাজগুলি পরপর করতে হয়—

প্রথম বন্ধনী → দ্বিতীয় বন্ধনী → তৃতীয় বন্ধনী, ভাগ → গুণ → যোগ → বিয়োগ

বন্ধনী ও সংখ্যার মাঝে কোন চিহ্ন না থাকলে গুণ চিহ্ন ('এর') আছে বুঝতে হবে। 'এর' কাজ সবার আগে করতে হবে, তারপর ভাগ, গুণ, যোগ, বিয়োগ করতে হবে।

$$\begin{aligned}
 & [\{ (15 - 7) \times 6 \} \div 8] + 5 \\
 &= [\{ 8 \times 6 \} \div 8] + 5 \\
 &= [48 \div 8] + 5 \\
 &= 12 + 5 \\
 &= 17
 \end{aligned}$$

() – এর কাজ করি

{ } – এর কাজ করি

[] – এর কাজ করি

$$\begin{aligned}
 & [\{ (8 + 8) - 10 \} + 25] \div 3 \\
 &= [\{ \square - 10 \} + 25] \div 3 \\
 &= [\square + 25] \div 3 \\
 &= \square \div 3 \\
 &= \square
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 & [\{ 55 - 2(8 + 5) \} + 8] - 3 \\
 &= [\{ 55 - 2 \times 13 \} + 8] - 3 \\
 &= [\{ 55 - 26 \} + 8] - 3 \\
 &= [\square + 8] - 3 \\
 &= \square - 3 \\
 &= \square
 \end{aligned}$$

বন্ধনী ও সংখ্যার মাঝে
কোন চিহ্ন নেই তাই ×
করি।

‘এর’ (×) এর কাজ
আগে করি।

$$\begin{aligned}
 & [\{ 3(12 + 6) \div 9 \} + 15] - 9 \\
 &= [\{ 3 \times \square \div 9 \} + 15] - 9 \\
 &= [\{ \square \div 9 \} + 15] - 9 \\
 &= [\square + 15] - 9 \\
 &= \square - 9
 \end{aligned}$$

‘এর’ (×) এর কাজ
আগে করি।

$$\begin{aligned}
 & 27 - \{ 3(5 - 2) + 2(8 - 3) \} \\
 &= \boxed{\hspace{2cm}} \\
 &= \boxed{\hspace{2cm}} \\
 &= \boxed{\hspace{2cm}} \\
 &= \boxed{\hspace{2cm}}
 \end{aligned}$$

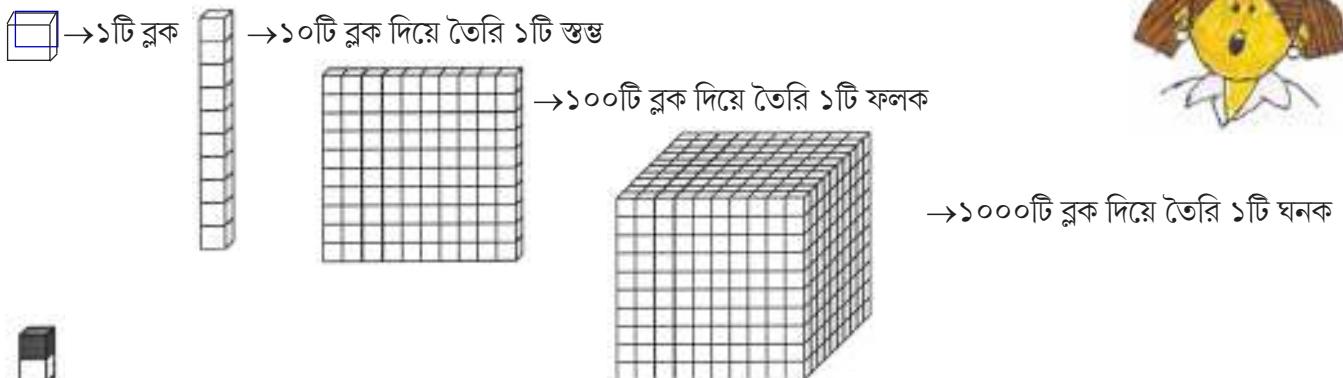
$$\begin{aligned}
 & [\{ 2(30 \div 6) \div 5 \} - 2] + 18 \\
 &= \boxed{\hspace{2cm}} \\
 &= \boxed{\hspace{2cm}} \\
 &= \boxed{\hspace{2cm}} \\
 &= \boxed{\hspace{2cm}}
 \end{aligned}$$

দশমিক ভগ্নাংশ

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- সামান্য ভগ্নাংশ ও দশমিক ভগ্নাংশের মধ্যে সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে।
- সামান্য ভগ্নাংশ ও দশমিক ভগ্নাংশের রূপান্তর করতে পারবে।
- দশাংশ, শতাংশ ও সহশ্রাংশের মধ্যে বড়ো ছোটো নির্ণয় করতে পারবে।

ব্লকের সংখ্যা গুণি



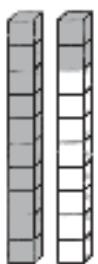
১০টির মধ্যে ১টি রং করা হয়। রং হয়েছে সমান ১০ ভাগের ১ ভাগ = $\frac{1}{10}$ অংশ।

$\frac{1}{10}$ -কে অন্যভাবে লেখা হয় [.] ১ | ০.১ -কে বলা হয় [১ দশমাংশ] বা [দশমিক এক]।

$\frac{1}{10}$ -কে বলে [সামান্য ভগ্নাংশ] | .১ -কে বলে [দশমিক ভগ্নাংশ] | তাহলে $\frac{1}{10} = .1$ ।



রং হয়েছে সমান ১০ ভাগের ৩ ভাগ = $\frac{3}{10}$ অংশ = .৩ বা দশমিক তিন



ধূসর রং হয়েছে

= ১টি সম্পূর্ণ স্তুস এবং একটি স্তুসের সমান ১০ ভাগের ২ ভাগ

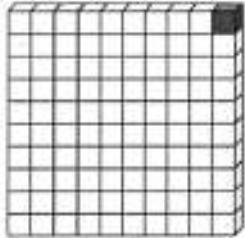
$$= 1 + \frac{2}{10} = 1 \frac{2}{10}$$

$1 \frac{2}{10}$ -কে অন্যভাবে লেখা হয় ১.২ বা এক দশমিক দুই। তাহলে $1 \frac{2}{10} = 1.2$ ।

ফাঁকা ঘর পূরণ করি :

মিশ্র ভগ্নাংশ	বিস্তার করে লিখি	দশমিক ভগ্নাংশ	দশক	একক	দশাংশ
$12\frac{7}{10}$	$12 + \frac{7}{10}$	12.7	1	2	7
$15\frac{8}{10}$	$\square + \frac{\square}{\square}$	\square	\square	\square	\square

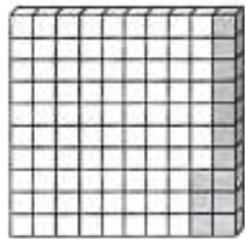
১০০টির মধ্যে ১টি রং করা।



রং হয়েছে সমান ১০০ ভাগের ১ ভাগ = $\frac{1}{100}$ অংশ।

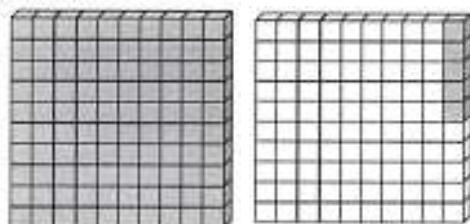
$\frac{1}{100}$ -কে অন্যভাবে লেখা হয় .০১।

.০১-কে বলা হয় ১ শতাংশ বা দশমিক শূন্য এক। তাহলে $\frac{1}{100} = .01$ ।



রং করা ১টি ফলকের সমান ১০০ ভাগের ১৩ ভাগ = $\frac{13}{100}$ অংশ।

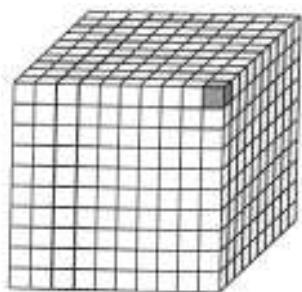
$\frac{13}{100}$ -কে অন্যভাবে লেখা হয় .১৩ বা দশমিক এক তিন।



রং করা ১টি সম্পূর্ণ ফলক এবং একটি ফলকের সমান
১০০ ভাগের ৫ ভাগ

$$= 1 + \frac{5}{100} \text{ অংশ} = 1 \frac{5}{100} \text{ অংশ}$$

$1 \frac{5}{100}$ -কে অন্যভাবে লেখা হয় ১.০৫ বা এক দশমিক শূন্য পাঁচ।



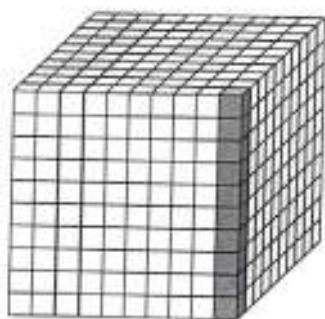
১০০০টির মধ্যে ১টি রং করা।

রং হয়েছে সমান ১০০০ ভাগের ১ ভাগ = $\frac{1}{1000}$ অংশ।

$\frac{1}{1000}$ -কে অন্যভাবে লেখা হয় .০০১।

.০০১-কে বলা হয় ১ সহস্রাংশ বা দশমিক শূন্য শূন্য এক।

তাহলে $\frac{1}{1000} = .001$ ।



১০০০ টির মধ্যে ১০টি রং করা।

রং হয়েছে সমান ১০০০ ভাগের ১০ ভাগ

$$= \frac{10}{1000} \text{ অংশ} = .010 \text{ বা } .01$$

দশমিকের একবারে শেষে শূন্যের কোনো দরকার নেই।

$$\text{আসলে } .01 = \frac{1}{100} = \frac{1 \times 10}{100 \times 10} = \frac{10}{1000} = .010$$

দশাংশ	শতাংশ	সহস্রাংশ	
.১	১		দশমিক বিন্দুর পর এক ঘর।
.০১	০	১	দশমিক বিন্দুর পর দুই ঘর।
.০০১	০	০	দশমিক বিন্দুর পর তিন ঘর।

কোনটি বড়ো খুঁজি :

.05 ও	$.05 = \frac{5}{100} = \frac{5 \times 10}{100 \times 10} = \frac{50}{1000}$	সমান 1000 ভাগের 50 ভাগ।	$.05 > .005$
.005	$.005 = \frac{5}{1000}$	সমান 1000 ভাগের 5 ভাগ।	
.02 ও	$.02 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \times 10}{\boxed{} \times 10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$	সমান <input type="text"/> ভাগের <input type="text"/> ভাগ।	<input type="text"/> > <input type="text"/>
.025	$.025 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$	সমান <input type="text"/> ভাগের <input type="text"/> ভাগ।	
.12 ও	$.12 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{} \times 10}{\boxed{} \times 10} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$	সমান <input type="text"/> ভাগের <input type="text"/> ভাগ।	<input type="text"/> > <input type="text"/>
.115	$.115 = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$	সমান <input type="text"/> ভাগের <input type="text"/> ভাগ।	

ফাঁকা ঘর পূরণ করিঃ

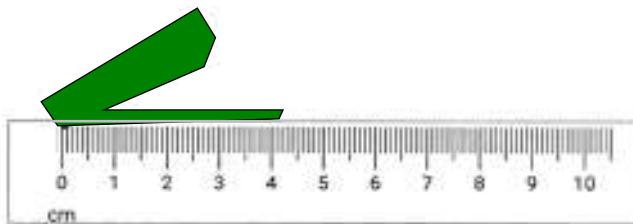
দশমিক ভগ্নাংশ	শতক	দশক	একক	দশাংশ	শতাংশ	সহস্রাংশ	বিস্তার করে লিখি
12.125		1	2	1	2	5	$10 + 2 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000}$
25.356		<input type="text"/>					
325.56	<input type="text"/>						

বিন্দু, রেখা, রেখাংশ ও রশ্মি

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- রেখা, রেখাংশ ও রশ্মি অঙ্কন করতে পারবে।
- সরলরেখাংশ ও বক্ররেখাংশ অঙ্কন করতে পারবে।

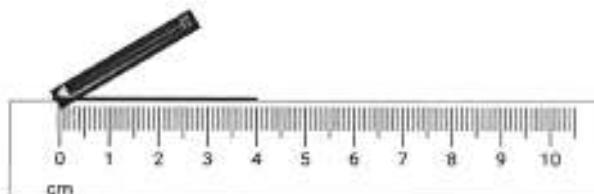
পেন্সিল দিয়ে দাগ টানি



স্কেলের বড়ো দাগগুলি সেন্টিমিটার মাপ।
০, ১, ২..... এইভাবে দাগ কাটা। দুটি
বড়ো দাগের মাঝের দৈর্ঘ্য ১ সেমি।

বড়ো দাগগুলির মাঝের ছোট দাগগুলি মিলিমিটার মাপ।
দুটি বড়ো দাগের মাঝের দৈর্ঘ্য সমান ১০ ভাগ করা। ১ সেন্টিমিটার = ১০ মিলিমিটার
১ মিলিমিটার = এক সেমি.- এর ১০ ভাগের ১ ভাগ = $\frac{1}{10}$ সেমি. = .১ সেমি।

৪ সেমি. দাগ টানি



০ থেকে শুরু করে বড়ো
দাগ ৪ পর্যন্ত টানি।

A _____ B দাগটির নাম দিই \overline{AB} $\overline{AB} = 8$ সেমি.

৮.৫ সেমি. দাগ টানি —



C _____ D দাগটির নাম দিই \overline{CD} $\overline{CD} = 8.5$ সেমি.

৮.৫ সেমি. = ৮ সেমি. ৫ মিলিমি.
তাই বড়ো দাগ ৮ ঘরের পর আরও
ছোট দাগ ৫ ঘর পর্যন্ত টানি।

এই ধরনের দাগগুলি হলো **সরলরেখাংশ**

এই দাগের দৈর্ঘ্যের পরিমাপ করতে করতে খুব ছোট **বিন্দুতে** পরিণত হয়।

এরকম অসংখ্য বিন্দু থাকে রেখাংশের মধ্যে।

A•

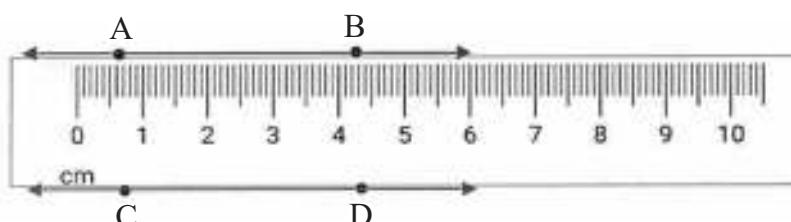
•B

এখানে A ও B প্রান্তবিন্দু। বিন্দু দুটি

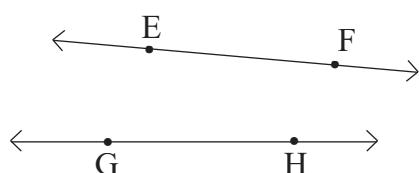
সোজাসুজি জুড়লে AB সরলরেখাংশ পাই।

সরলরেখাংশের দুইপ্রান্ত যত খুশি বাড়ানো যায়, তখন তার কোনো প্রান্ত বিন্দু থাকেনা।

\leftarrow A B \rightarrow এটি **সরলরেখা**। একে লিখি \overleftrightarrow{AB} ।



\overleftrightarrow{AB} ও \overleftrightarrow{CD} সামতলিক সরলরেখাদুটি
কখনো পরস্পরকে ছেদ করবে না। এদের
সমান্তরাল সরলরেখা বলে।



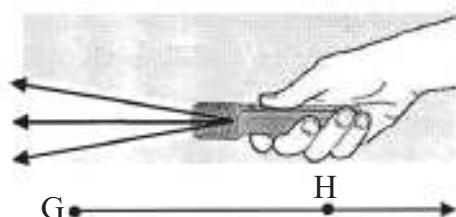
\overleftrightarrow{EF} ও \overleftrightarrow{GH} সরলরেখাদুটি পরস্পরকে ছেদ
করবে। এদের **অসমান্তরাল সরলরেখা** বলে।

দাগগুলি সোজা না হয়ে যদি আঁকাৰাঁকা হতো, ঠিক যেমনটি অ্যাসবেস্টসের ধার হয়।

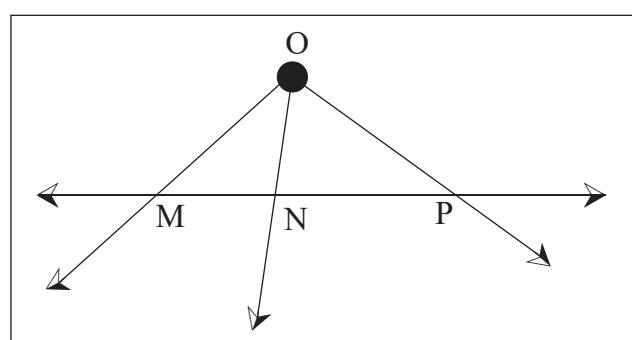
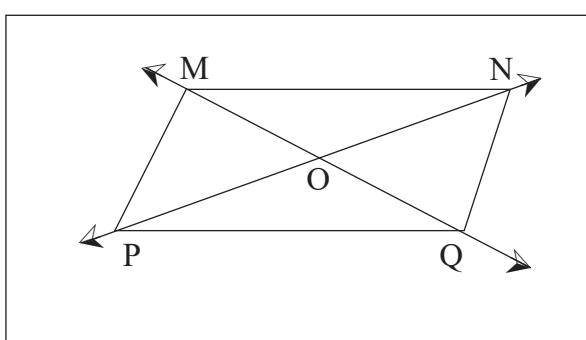
এরকম রেখাকে **বক্ররেখাংশ** বলে।



আবার টর্চ থেকে যখন আলো বেড়োয় তখন মনে হয় যেনো একটি বিন্দু থেকে
অনেক আলোর সরলরেখা বেরোচ্ছে। এই রেখাগুলোকে রশ্মি বলে। এদের
একটি প্রান্তবিন্দু আছে কিন্তু অপর প্রান্ত বিন্দু নেই। একে লিখি \overleftrightarrow{GH} এইভাবে।



ছবি দেখে সরলরেখা, সরলরেখাংশ ও রশ্মির নাম লিখি এবং কোনগুলি সমান্তরাল সরলরেখাংশ খুঁজে লিখি :



কোণের পরিমাপ

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- বিভিন্ন ধরনের কোণ অঙ্কন করতে পারবে।
- চাঁদা ব্যবহার করতে পারবে।



ঘড়ির দুটো কাঁটার মাঝের জায়গাটা **কোণ** ঘড়ির কাঁটা দুটি ঠিক যেনো রশ্মি, একটি প্রান্তবিন্দু থেকে বেড়িয়ে একটির সঙ্গে আরেকটি কোণ তৈরি করে ঘূরতে থাকে।

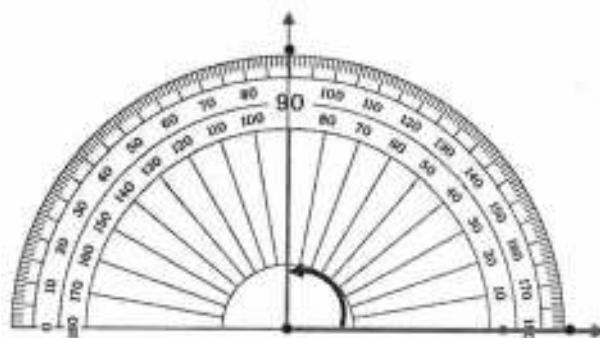
কোণ মাপার একটি একক ‘°’ (ডিগ্রি)।

দুটি রশ্মি একটি বিন্দুতে মিলিত থেকে কোণ উৎপন্ন করে। B

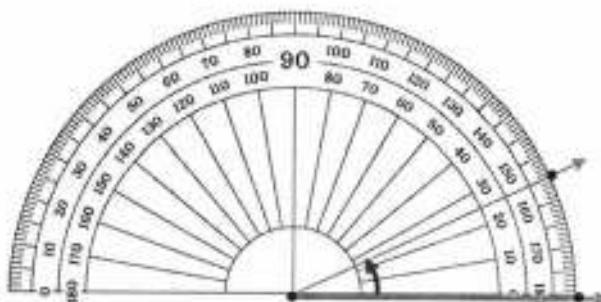
\overrightarrow{BA} ও \overrightarrow{BC} রশ্মিদুটি B বিন্দুতে কোণ তৈরি করেছে। B কোণের **শীর্ষবিন্দু**।



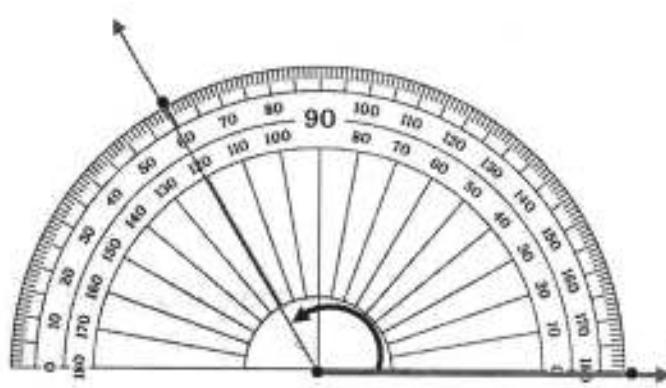
কোণ লিখি, $\angle ABC$ বা $\angle CBA$ এইভাবে। চাঁদার সাহায্যে কোণ মাপা হয়।



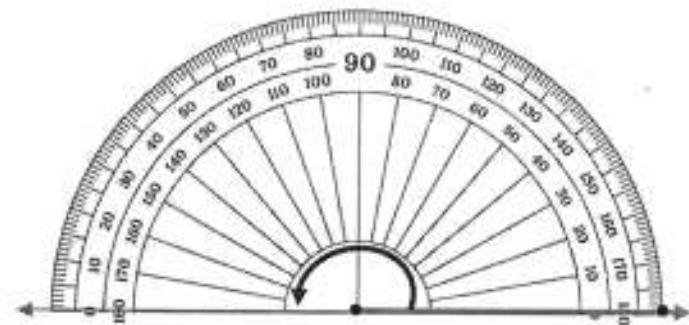
90° বা এক সমকোণ



25°



120°



180° বা এক সরলকোণ

জেনে রাখি 90° বা এক সমকোণের থেকে ছোটো কোণকে **সূক্ষ্মকোণ** বলে। 90° বা এক সমকোণের থেকে বড়ো কিন্তু 180° বা এক সরলকোণের থেকে ছোটো কোণকে **স্থূলকোণ** বলে।

চিত্রলেখ

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- উপযুক্ত স্কেলে তথ্যকে চিত্রলেখের সাহায্যে উপস্থাপিত করতে পারবে।

খামার ঘূরি

স্কুল থেকে আজ সকলকে গ্রামের খামার ঘূরতে নিয়ে আসা হয়েছে। স্যার বলেছেন কে কতগুলি পশু বা পাখি দেখেছো তা নোটবুকে লিখে রাখতে। একই পশু বা পাখি বিভিন্ন ঘরে ছড়িয়ে রাখা আছে, তাই রিমিল সংক্ষেপে লেখার জন্য একটা কৌশল বের করেছে।

১ টির জন্য | , ২ টির জন্য ▱ , ৩ টির জন্য △ , ৪ টির জন্য □ এবং ৫ টির জন্য △▢ চিহ্ন

রিমিলের নোটবুকের চিহ্ন দেখে হিসেব করি খামারে কোন পশু কয়টি আছে —

গরু	▢▢ ▢▢ □▢ ▢	
ছাগল	▢▢ □▢ □▢	
মহিষ	▢▢ □▢	৮টি
খরগোস	▢▢ □▢	
কুকুর	▢▢	
গিনিপিগ	▢▢	

চেষ্টা করে দেখিতো আমার নোটবুকে সংখ্যার বদলে চিহ্ন অঁকতে পারি কিনা —

খাকী হাঁস		২৫টি
ক্যাম্পবেল হাঁস		১২টি
লেইয়ার মুরগি		৩০টি
বয়লার মুরগি		২৭টি
কোয়েল		২০টি
পায়রা		১০টি

ঘনবস্তু

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- বিভিন্ন ধরনের ঘনবস্তু চিনে তাদের তলের প্রকৃতি প্রকাশ করতে পারবে।
- ঘনবস্তুর তলসংখ্যা, ধার সংখ্যা, শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা নির্ণয় করতে পারবে।

চেনা জিনিসের নাম লিখি



এই ধরনের বস্তুগুলি বাতাস সরিয়ে কিছুটা জায়গা দখল করে। এদের **ঘনবস্তু** বলে। এই বস্তুগুলির উপর হাত বুলাতে আমরা তল অনুভব করি।



এর তলের উপর ক্ষেত্র রাখলে
ক্ষেত্রটি তলের সঙ্গে সম্পূর্ণরূপে
মিশে থাকে। এরকম তল **সমতল**।

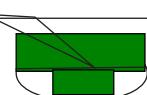
এর তলের উপর ক্ষেত্র রাখলে ক্ষেত্রটি
তলের সাথে সঙ্গে সম্পূর্ণরূপে মিশে
থাকে। এরকম তল **বক্রতল**।



তল

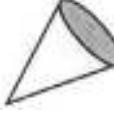
দুটি তল যেখানে মিশেছে সেটি **প্রান্তরেখা** বা ধার। এই
ধার সরলরেখাংশ বা বক্ররেখাংশ হতে পারে।

তলের **শীর্ষবিন্দু**



ঘনবস্তুর নাম জানি ও বুঝে ছক পূরণ করিঃ

তলের সংখ্যা	তলের প্রকৃত (সমতল/বক্রতল)	ধারের সংখ্যা	শীর্ষবিন্দুর সংখ্যা	তলের ধরন (ছবি আঁকি)
আয়তঘন বা সমকোণী চৌপল				<input type="text"/> আয়তাকার চিত্র
ঘনক				<input type="text"/> বর্গাকার চিত্র

		তলের সংখ্যা	তলের প্রকৃত (সমতল/বক্রতল)	ধারের সংখ্যা	শীফিল্ডুর সংখ্যা	তলের ধরন (ছবি আঁকি)
	 গোলক	১টি		নেই	নেই	আঁকা যাবে না
	 নিরেট অর্ধগোলক	২টি	১টি সমতল ১টি বক্রতল	১টি বক্ররেখা	নেই	 সমতলটি বৃত্তাকার চিত্র
	 শঙ্খ	২টি	১টি <input type="text"/> ১টি <input type="text"/>		১টি	 সমতলটি বৃত্তাকার চিত্র
	নিরেট চোঙ 		১টি <input type="text"/> ২টি <input type="text"/>		নেই	 সমতলটি বৃত্তাকার চিত্র

ঢাকিক নিয়ম

শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- দুটি রাশির মধ্যে সরল সম্পর্ক বা ব্যস্ত সম্পর্কের ধারণা প্রকাশ করতে পারবে
- সরল সম্পর্ক বা ব্যস্ত সম্পর্কের সাহায্যে বাস্তব সমস্যার সমাধান করতে পারবে।

সমস্যা বুঝে সমাধান করিঃ

১০টি পেনের দাম ৫০ টাকা হলে ১টি পেনের দাম কত হবে দেখি।

গণিতের ভাষায় প্রকাশ করি—

পেনের সংখ্যা

দাম

১০টি

৫০ টাকা

১টি

? টাকা

১টি পেনের দাম ৫০ টাকা থেকে কম হবে।

১টি পেনের দাম = $50 \text{ টাকা} \div 10 = \boxed{\quad}$ টাকা

বুঝি যে পেনের সংখ্যা কমলে দামও $\boxed{\quad}$

(কমবে / বাড়বে)।

১টি পেনের দাম ৫ টাকা হলে ১২টি পেনের দাম কত হবে দেখি।

গণিতের ভাষায় প্রকাশ করি—

পেনের সংখ্যা

দাম

১টি

৫ টাকা

১২টি

? টাকা

১২টি পেনের দাম ৫ টাকা থেকে বেশি হবে।

১২টি পেনের দাম = $5 \text{ টাকা} \times 12 = \boxed{\quad}$ টাকা

বুঝি যে পেনের সংখ্যা বাড়লে দামও $\boxed{\quad}$

(কমবে / বাড়বে)।

বুঝি যে জিনিসের পরিমাণ কমলে দামও কমে, পরিমাণ বাড়লে দামও বাড়ে। তাই পরিমাণের সাথে দাম সরল সম্পর্ক।

৮টি খাতার দাম ৯৬ টাকা হলে ৬টি খাতার দাম কত হবে দেখি।

গণিতের ভাষায় প্রকাশ করি—

খাতার সংখ্যা

দাম

৮টি

৯৬ টাকা

৬টি

? টাকা

৬টি খাতার দাম ৯৬ টাকা থেকে কম হবে।

দাম কমবে

১টি খাতার দাম = $96 \text{ টাকা} \div 8 = \boxed{12}$ টাকা

দাম বাড়বে

৬টি খাতার দাম = $\boxed{\quad} \text{ টাকা} \times 6 = \boxed{\quad}$ টাকা

৫ জনে ১৫টি মালা গাঁথলে ৯ জনে কয়টি মালা গাঁথবে দেখি।

জন

মালা

৫ জন মালা গাঁথে = $\boxed{\quad}$ টি

কম গাঁথবে

$\boxed{\quad}$

১৫ টি

১ জন মালা গাঁথবে = $\boxed{\quad}$ $\boxed{\quad}$ $\boxed{\quad}$ = $\boxed{\quad}$ টি

বেশি

$\boxed{\quad}$

? টি

৯ জন মালা গাঁথবে = $\boxed{\quad}$ $\boxed{\quad}$ $\boxed{\quad}$ = $\boxed{\quad}$ টি

গাঁথবে

একটি দেওয়াল রং করতে ৩ জন ছেলের ২ দিন সময় লাগে, একই কাজ করতে ১ জন ছেলের কদিন লাগবে দেখি।

গণিতের ভাষায় প্রকাশ করি-

ছেলের সংখ্যা

৩ জন

জন

সময়

২ দিন

দিন

১ জনের সময় লাগবে আরও বেশি দিন।

১ জনের সময় লাগে = ৩ দিন × ২ = দিন

বুঝি যে ছেলের সংখ্যা কমলে কাজের সময়

(কমবে / বাঢ়বে)।

একটি দেওয়াল রং করতে ১ জন ছেলের ৬ দিন সময় লাগে, একই কাজ করতে ২ জন ছেলের কদিন লাগবে দেখি।

গণিতের ভাষায় প্রকাশ করি-

ছেলের সংখ্যা

জন

২ জন

সময়

দিন

দিন

২ জনের সময় লাগবে আরও কম দিন।

২ জনের সময় লাগে = ৬ দিন ÷ ২ = দিন

বুঝি যে ছেলের সংখ্যা বাঢ়লে কাজের সময়

(কমবে / বাঢ়বে)।

বুঝি যে একই কাজ করতে কম লোকের বেশি দিন এবং বেশি লোকের কম দিন সময় লাগবে।

তাই লোক সংখ্যার সঙ্গে কাজের দিনসংখ্যা **বিপরীত সম্পর্কে** রয়েছে।

যে পরিমাণ খাবার ৫ জন লোকের ১২ দিন চলে, সেই পরিমাণ খাবার ৪ জন লোকের কতদিন চলবে দেখি।

গণিতের ভাষায় প্রকাশ করি-

লোকসংখ্যা

৫ জন

৪ জন

সময়

দিন

দিন

৫ জন লোকের চলে = ১২ দিন

বেশি চলবে

১ জন লোকের চলবে = দিন × = দিন

কম চলবে

৪ জন লোকের চলবে = দিন ÷ ৪ = দিন

১২ জন লোক ৪ দিনে সেচের খাল পরিষ্কার করতে পারলে ১৬ জন লোক কতদিনে সেচের খাল পরিষ্কার করতে পারবে দেখি।

গণিতের ভাষায় প্রকাশ করি-

লোকসংখ্যা

জন

জন

সময়

দিন

দিন

জন পরিষ্কার করে = দিন

১ জন পরিষ্কার করবে = () দিন = দিনে

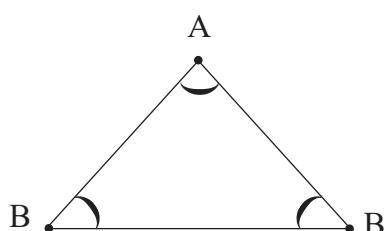
জন পরিষ্কার করবে = () দিন = দিনে

ତ୍ରିଭୁଜ

ଶିକ୍ଷାରୀରା ଏହି ପାଠ ଥେକେ —

- ତ୍ରିଭୁଜକାର ଚିତ୍ର ଆଂକତେ ପାରବେ ।
- ବାହୁଭେଦେ ଓ କୋଣଭେଦେ ବିଭିନ୍ନ ତ୍ରିଭୁଜକାର ଚିତ୍ର ଆଂକତେ ଶିଖବେ ।
- ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାର ତ୍ରିଭୁଜେର ବୈଶିଷ୍ଟ୍ୟଗୁଲି ଯାଚାଇ କରେ ସାଧାରଣ ସ୍ଵର୍ତ୍ତ ତୈରି କରତେ ପାରବେ ।

ତ୍ରିଭୁଜ ନିଯୋ ନ୍ତରୁ କଥା ଜାନି



ଏଟିର ତିନଟି ଧାର ତାହି ଏଟି ତ୍ରିଭୁଜକାର ଚିତ୍ର ବା ତ୍ରିଭୁଜ ।

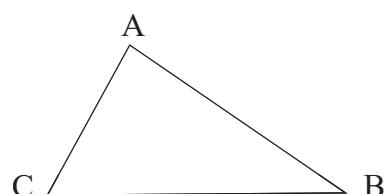
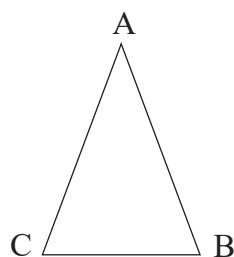
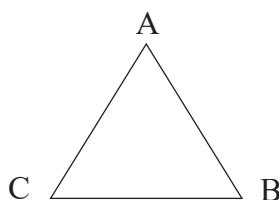
ତ୍ରିଭୁଜେର ଟି ଧାର ବା ବାହୁ । ୩ଟି ଶୀଘରିନ୍ଦ୍ର । ଆର ଚିତ୍ରେର ଭିତରେ ୩ଟି କୋଣ ଆଛେ ।

ଛବିତେ, ତ୍ରିଭୁଜେର ବାହୁଗୁଲି ହଲୋ AB, , ।

ଶୀଘରିନ୍ଦ୍ରଗୁଲି ହଲୋ A, ଓ ।

କୋଣଗୁଲି ହଲୋ $\angle BAC$, $\angle ABC$ ଓ $\angle ACB$ ।

ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାରେର ତ୍ରିଭୁଜ



ଏହି ତ୍ରିଭୁଜେର ତିନଟି ବାହୁ ପରମ୍ପରା ସମାନ ।

ଏକେ ସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ ବଲେ ।

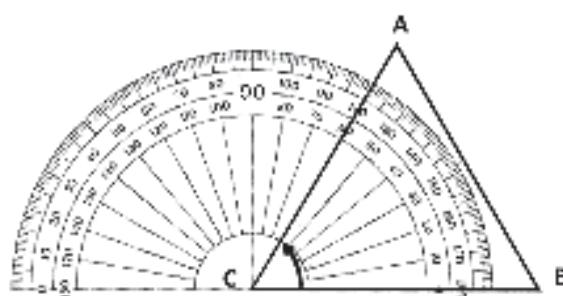
ଛବିତେ $AB = BC = CA$ ।

ଏହି ତ୍ରିଭୁଜେର ଦୁଟି ବାହୁ ପରମ୍ପରା ସମାନ । ଏକେ ସମଦ୍ଵିବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ ବଲେ ।

ଛବିତେ $AB = AC$ ।

ଏହି ତ୍ରିଭୁଜେର ତିନଟି ବାହୁ ପରମ୍ପରା ଅସମାନ । ଏକେ ବିସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜ ବଲେ ।

ଛବିତେ $AB \neq BC \neq CA$ ।



ସମବାହୁ ତ୍ରିଭୁଜେର ପ୍ରତିଟି କୋଣ ଚାନ୍ଦା ଦିଯେ ମେପେ ଦେଖି—

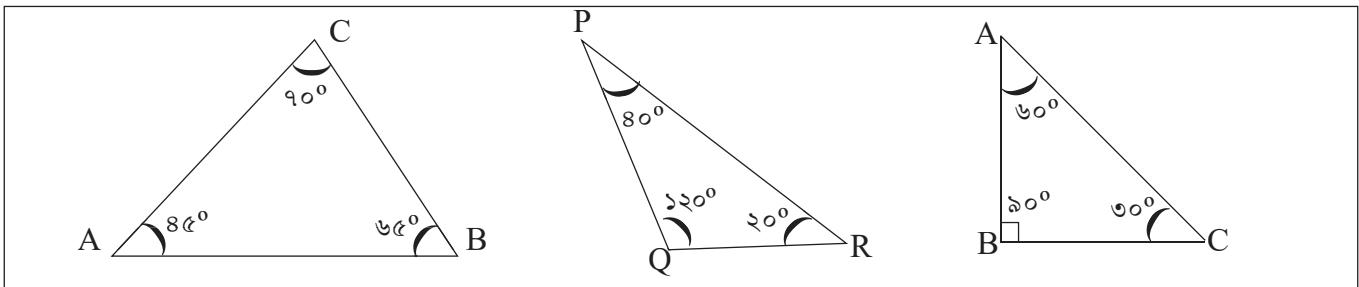
$$\angle ACB = 60^\circ$$

$$\angle ABC = 60^\circ$$

$$\angle BAC = 60^\circ$$

ଏଗୁଳି ସୂକ୍ଷ୍ମକୋଣ ।

ତ୍ରିଭୁଜେର ୩ଟି କୋଣେର ଯୋଗଫଳ =



এই ত্রিভুজের তিনটি কোণের মান 90° এর থেকে কম। এরা সবকটি সূক্ষ্মকোণ। একে **সূক্ষ্মকোণী ত্রিভুজ** বলে।

$$\text{ছবিতে } \angle ACB = \boxed{}$$

$$\angle ABC = \boxed{}$$

$$\angle BAC = \boxed{}$$

ত্রিভুজের তিনটি কোণের যোগফল = $\boxed{}$

এই ত্রিভুজের তিনটি কোণের মধ্যে একটি কোণ 90° এর থেকে বড়ো। এটি স্থূলকোণ আর বাকি দুটি কোণ সূক্ষ্মকোণ। একে **স্থূলকোণী ত্রিভুজ** বলে।

$$\text{ছবিতে } \angle PQR = \boxed{}$$

$$\angle QPR = \boxed{}$$

$$\angle PRQ = \boxed{}$$

ত্রিভুজের তিনটি কোণের যোগফল = $\boxed{}$

এই ত্রিভুজের তিনটি কোণের মধ্যে একটি কোণ 90° । এটি সমকোণ আর বাকি দুটি কোণ সূক্ষ্মকোণ। একে **সমকোণী ত্রিভুজ** বলে।

$$\text{ছবিতে } \angle ACB = \boxed{}$$

$$\angle ABC = \boxed{}$$

$$\angle BAC = \boxed{}$$

ত্রিভুজের তিনটি কোণের যোগফল = $\boxed{}$

খুঁজে পাই যেকোন ত্রিভুজের তিনটি কোণের যোগফল = 180°

ত্রিভুজের কোণের মান খুঁজি :

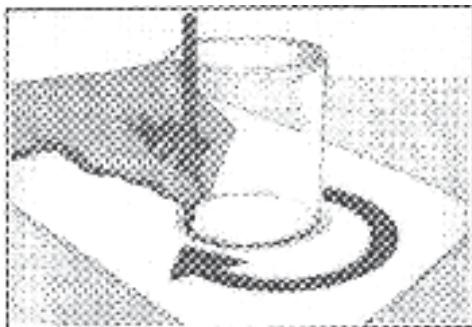
	<p>তিনটি কোণের যোগফল = 180° দুটি কোণের যোগফল = $30^{\circ} + 75^{\circ} = 105^{\circ}$ তৃতীয় কোণটি = $180^{\circ} - 105^{\circ} = 75^{\circ}$</p>
	<p>তিনটি কোণের যোগফল = $\boxed{}$ দুটি কোণের যোগফল = $\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$ তৃতীয় কোণটি = $\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$</p>
	<p>তিনটি কোণের যোগফল = $\boxed{}$ দুটি কোণের যোগফল = $\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$ তৃতীয় কোণটি = $\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$</p>
	<p>তিনটি কোণের যোগফল = $\boxed{}$ দুটি কোণের যোগফল = $\boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$ তৃতীয় কোণটি = $\boxed{} - \boxed{} = \boxed{}$</p>

বৃত্ত

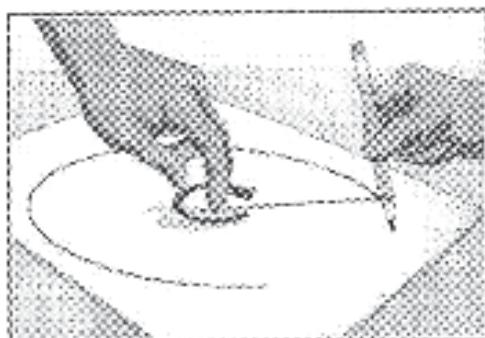
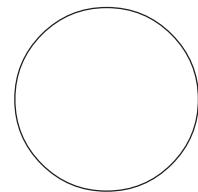
শিক্ষার্থীরা এই পাঠ থেকে —

- বৃত্তাকার চিত্র আঁকতে পারবে।
- বৃত্তের বিভিন্ন অংশগুলির নাম চিহ্নিত করতে পারবে।

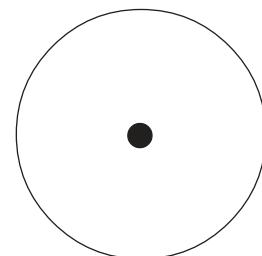
বৃত্ত নিয়ে নতুন কথা জানি



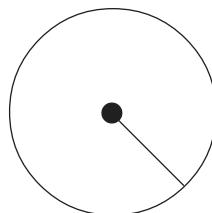
কৌটোর চারধারে পেন্সিল দিয়ে দাগ দিলে
পাই গোলাকার ছবি। একে **বৃত্তাকার চিত্র**
বা **বৃত্ত** বলে।



একটি সুতোর মাথায় পেন্সিল বেঁধে সুতোর অপর
প্রান্তটা শক্ত করে কাগজে চেপে ধরে, সুতোটা টান
করে কাগজের উপর পেন্সিল ঘোরালো বৃত্ত পাওয়া
যায়।



কাগজে সুতোটা যেখানে চেপে ধরা
হয়েছে সেটা বৃত্তের কেন্দ্র।



**বৃত্তটি বক্ররেখা, এর দৈর্ঘ্যের পরিমাপ
বৃত্তের পরিধি।**

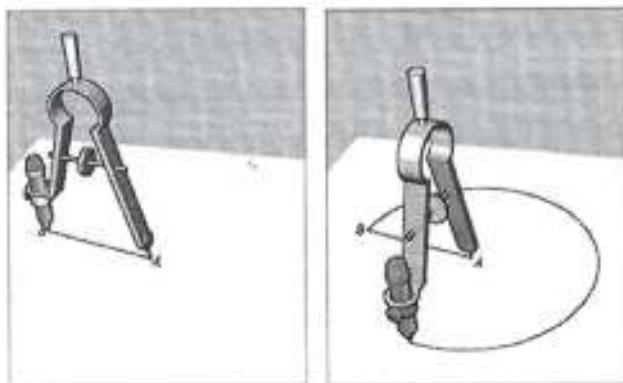
**বৃত্তের কেন্দ্র থেকে বৃত্ত পর্যন্ত দূরত্বকে
বৃত্তের ব্যাসার্ধ বলে।**



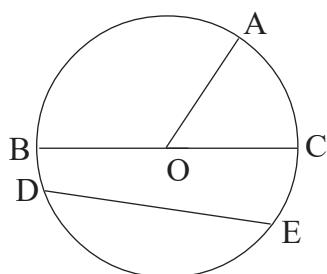
আরও নিখুত ভাবে বৃত্ত আঁকার জন্য পেপ্সিল কম্পাস ব্যবহার করি। এখন ৫ সেমি. ব্যাসার্ধের বৃত্ত আঁকতে হবে।

কাগজে স্কেল দিয়ে ৫ সেমি. সরলরেখাংশ এঁকে নাম দিলাম।

A —————— B
৫ সেমি.



বৃত্ত থেকে কী কী পাই খুঁজে দেখিঃ



O বৃত্তের | $\overline{OA} = \overline{OC} = \overline{OB}$ = বৃত্তের |

বৃত্তের উপর যে কোন দুটি বিন্দু যোগ করলে যে সরলরেখাংশ পাওয়া যায় সেটি
বৃত্তের জ্যা। DE একটি জ্যা।

\overline{BC} বৃত্তের কেন্দ্রগামী জ্যা-কে **বৃত্তের ব্যাস** বলে।

AC বৃত্তের অংশ, একে **বৃত্তচাপ** বলে (ইহাকে লেখা হয় \widehat{AC})।

নীচের প্রশ্নগুলির উত্তর দিই—

- ক) বৃত্তের ব্যাসের দৈর্ঘ্য = $2 \times$ দৈর্ঘ্য।
- খ) বৃত্তের বৃহত্তম জ্যা বৃত্তের ।
- গ) বৃত্তের কেন্দ্রগামী জ্যা বৃত্তের ।
- ঘ) বৃত্তের কেন্দ্র থেকে বৃত্ত পর্যন্ত দূরত্ব বৃত্তের দৈর্ঘ্য।

শেখার স্টু

আমাদের পরিবেশ



সত্যমেব জয়তে

বিদ্যালয় শিক্ষাবিভাগ
পশ্চিমবঙ্গ সরকার
বিকাশ ভবন,
কলকাতা - ৭০০০৯১

পশ্চিমবঙ্গ সমগ্র শিক্ষা মিশন
বিকাশ ভবন,
কলকাতা - ৭০০০৯১

পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্যবেক্ষণ
আচার্য প্রফুল্লচন্দ্ৰ ভবন
কলকাতা - ৭০০০৯১

বিশেষজ্ঞ কমিটি
নিবেদিতা ভবন, পঞ্চমতল
বিধাননগর,
কলকাতা : ৭০০০৯১

বিশেষজ্ঞ কমিটি পরিচালিত পাঠ্যপুস্তক প্রণয়ন পর্যবেক্ষণ

অভীক মজুমদার

চেয়ারম্যান, বিশেষজ্ঞ কমিটি

মানিক ভট্টাচার্য

সভাপতি, পশ্চিমবঙ্গ প্রাথমিক শিক্ষা পর্যবেক্ষণ

পরিকল্পনা • সম্পাদনা • তত্ত্বাবধান

ঋত্বিক মল্লিক পুর্ণেন্দু চ্যাটার্জী রাতুল গুহ

বিষয় নির্মাণ, সম্পাদনা ও বিন্যাস

। ১৫—১৬ পৃষ্ঠা ।

ড. ধীমান বসু

অনিন্দিতা দে

মহং মাসুদ আখতার

সূচিপত্র

বিষয়	পৃষ্ঠা
1. মানবদেহ	1
2. ভৌত পরিবেশ (মাটি, জল, জীববৈচিত্র্য)	6
নমুনা প্রশ্নপত্র ১	18
3. পশ্চিমবঙ্গের সাধারণ পরিচিতি	19
4. পরিবেশ ও সম্পদ	28
5. পরিবেশ ও উৎপাদন (কৃষি ও মৎস্য উৎপাদন)	33
নমুনা প্রশ্নপত্র ২	38

ব্রিজ মেট্রিয়াল ব্যবহার প্রসঙ্গে

- ব্রিজ মেট্রিয়ালটি শিক্ষার্থীদের কাছে একটি ‘অ্যাকসিলারেটেড লার্নিং প্যাকেজ’ হিসেবে কাজ করবে।
- অতিমারিয়াল কারণে শিক্ষার্থীদের বিদ্যালয়ে দীর্ঘদিন অনুপস্থিতির জন্য শিখনের ক্ষেত্রে যে ঘাটতি তৈরি হয়ে থাকতে পারে, এই ব্রিজ মেট্রিয়ালটি সেই ঘাটতি পূরণে সহায়ক হবে।
- অন্তত ১০০ দিন ধরে সব শিক্ষার্থীর জন্যই ব্রিজ মেট্রিয়ালটি ব্যবহৃত হবে। প্রয়োজনে, বিশেষ কিছু শিক্ষার্থীর জন্য মেট্রিয়ালটির ব্যবহারের মেয়াদ আরও কিছু দিন বাড়ানো যেতে পারে।
- এই ব্রিজ মেট্রিয়ালটির মূল ফোকাস গত দুটি শিক্ষাবর্ষের দুটি শ্রেণির বিষয়ভিত্তিক গুরুত্বপূর্ণ শিখন সামর্থ্যের সঙ্গে বর্তমান শিক্ষাবর্ষের বা শ্রেণির সংশ্লিষ্ট প্রয়োজনীয় বিষয়গুলি ব্রিজ মেট্রিয়ালে অন্তর্ভুক্ত করা।
- বেশ কিছু ক্ষেত্রে এই মেট্রিয়ালটির কিছু অংশ প্রবেশক (foundation study content) হিসেবে কাজ করবে।
- যেহেতু ব্রিজ মেট্রিয়ালটি কাম্য শিখন সামর্থ্যের ভিত্তিতে তৈরি, তাই শিক্ষিকা/শিক্ষকদের এই মেট্রিয়ালটি ব্যবহারের ক্ষেত্রে একটি সার্বিক ভাবনা যেন ক্রিয়াশীল থাকে।
- প্রয়োজন বুঝে শিক্ষিকা/শিক্ষক এই ব্রিজ মেট্রিয়ালের সঙ্গে পাঠ্য বইকে জুড়ে নিতে পারেন।
- এই ব্রিজ মেট্রিয়ালটি নির্দিষ্ট সিলেবাস প্রস্তাবিত বিষয়ের ক্ষেত্রেই ব্যবহৃত হবে।
- এই ব্রিজ মেট্রিয়ালের ওপরেই শিক্ষার্থীদের নিয়মিত মূল্যায়ন চলবে।

তোমরা এই বিষয়টি পড়ার পর :

- চামড়া বা ত্বকের কাজ ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- বিভিন্ন মানুষের গায়ের রঙে যে পার্থক্য দেখা যায়, তার কারণ ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- মানুষের চুল সংক্রান্ত প্রাথমিক ধারণা আলোচনা করতে পারবে।
- শরীরের কাঠামো গঠনে হাড়ের ভূমিকা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- বিভিন্ন কাজে অস্থিসন্ধির ভূমিকা আলোচনা করতে পারবে।
- পেশির কাজ বর্ণনা করতে পারবে।
- হৃৎপিণ্ডের কাজ ব্যাখ্যা করতে পারবে।

শরীরের বর্ম — চামড়া



বর্ম কী জানো? আগেকার দিনে সৈন্যরা যুদ্ধে যেত বর্ম পরে। বর্ম শত্রুদের অস্ত্রের আঘাত থেকে সৈন্যদের শরীরকে রক্ষা করত। একইভাবে আমাদের সারা শরীর ঢেকে রেখেছে চামড়া বা ত্বক। চামড়াও শরীরকে বাইরের আঘাত ও সূর্যের আলোর অদৃশ্য অতিবেগুনি রশ্মি থেকে বাঁচায়। চামড়া বা ত্বকের নীচেই আছে শরীরের সবকিছু — মাংসপেশি, নার্ভ, শিরা, ধমনি। চামড়া বা ত্বক এদের রক্ষা করে। নইলে সামান্য আঘাতেই রক্ত পড়ত।



পাশের ছবিতে দেখো চামড়ার নীচে কেমন নলের মতো দেখা যাচ্ছে। নলগুলোর আবার শাখাও রয়েছে। **ওই** নলগুলো হল শিরা। ধমনি আর একটু ভেতর দিকে থাকে।

আমাদের শরীরের কোনো জায়গার চামড়া টান টান। কোথাও বা কেঁচকানো। চামড়া কোথাও পুরু আবার কোথাও বা পাতলা। হাতের চেটোর চামড়া পুরু বলে সেখানে শিরা দেখা যায় না। পায়ের তলার চামড়া আবার আরো পুরু। হাঁটার সময় গোড়ালিতে শরীরের সব ভার পড়ে। ঘষাঘষিও গোড়ালিতে বেশি হয়। তাই গোড়ালির কাছটা সবচেয়ে পুরু।



গায়ের রঙের রহস্য

তোমাদের কারোর কারোর হয়তো গায়ের রং কালো বলে মন খারাপ হয়। কিন্তু জানো কি, যাদের গায়ের রঙ কালো তাদের চামড়ার ক্যানসার হওয়ার সম্ভাবনা কম! এবার তাহলে এসো জেনে নেওয়া যাক চামড়ার রং কালো কেন হয়। **চামড়ায় মেলানিন** নামের একটা রাসায়নিক রঞ্জক পদার্থ থাকে। এর জন্যই চামড়ার রং কালো হয়। **চামড়ায় মেলানিনের** পরিমাণে পার্থক্যের জন্য গায়ের রং ফর্সা বা কালো হয়।

সূর্যের অতিবেগুনি রশ্মি ত্বকের ক্যান্সার ঘটায়। চামড়ার মেলানিন অতিবেগুনি রশ্মি শুয়ে নিয়ে ক্যানসার আটকায়। তাই বলে কি কালো চামড়ার মানুষদের ত্বকের ক্যানসার হয় না? হয়। কিন্তু কালো চামড়ার মানুষদের ত্বকের ক্যানসার হওয়ার সম্ভাবনা সাদা চামড়ার মানুষদের চেয়ে কম।

জেনে রাখো : ত্বকে রোদ লাগালে ভিটামিন ডি তৈরি হয়।

চুলের কথা

তোমরা চিরুনি দিয়ে চুল আঁচড়াও। চুল আঁচড়ানোর সময় দেখতে পাও যে চিরুনিতে কিছু চুল উঠে এলো। চুলের গোড়াগুলো মাথার কোথায় আঁটকে থাকে বলোতো? চামড়ার ওপরের স্তরে? নাকি ভেতরের স্তরে?

অনেক প্রাণীর গায়ে লোম বেশি। পাথির গায়ে পালক থাকে। মাছের গায়ে আঁশ থাকে। সাপেরও তাই। আবার ব্যাঙের গায়ে আঁশ, পালক বা লোম কিছুই নেই।

মুরগি আর অন্যান্য পাথির গায়ের কিছু পালক খুব ছোটো। লোমেরই মতো। ওগুলোর গোড়াগুলো চামড়ার ভেতরের স্তরে আঁটকানো থাকে।

লোম, চুল, পালক সবেরই গোড়া থাকে চামড়ার ভেতরের স্তরে। চামড়া তো শরীরকে বাঁচায়। আবার চামড়াকেও প্রথম ধাক্কা থেকে বাঁচাতে হবে। তাই লোম, চুল, পালক, আঁশ তৈরি হয়েছে।



পাথির গায়ের খুব
ছোটো পালক

হাড়, হাড়ের জোড় আর পেশির কথা

এতক্ষণ তো চামড়া, চামড়ার রং আর চুল সম্বন্ধে জানলে। এসো এবারে আমাদের শরীরের কাঠামো যারা তৈরি করে, সেই **হাড়** সম্বন্ধে জানা যাক।

জন্মের পর একজন শিশুর শরীরে প্রায় 300টির মতো হাড় বা হাড়ের অংশ থাকে। বয়স বাড়ার সঙ্গে সঙ্গে তাদের অনেকগুলোই একসঙ্গে জুড়ে যায়। অবশেষে একজন পূর্ণবয়স্ক মানুষের শরীরে হাড়ের সংখ্যা হয় 206টি।

মানুষের হাড়গুলো নানা মাপের। কাঁধ থেকে কনুই অবধি কোনো ভাঁজ নেই। এই অংশে একটাই হাড় আছে। কোমর থেকে হাঁটু অবধিও একটাই লম্বা হাড় থাকে। অথচ আঙুলের ডগার হাড় খুবই ছোটো। কনুই থেকে কবজি অবধি আবার দুটো হাড় আছে। পাশের ছবি থেকে হাড়গুলোর নাম জেনে নাও।

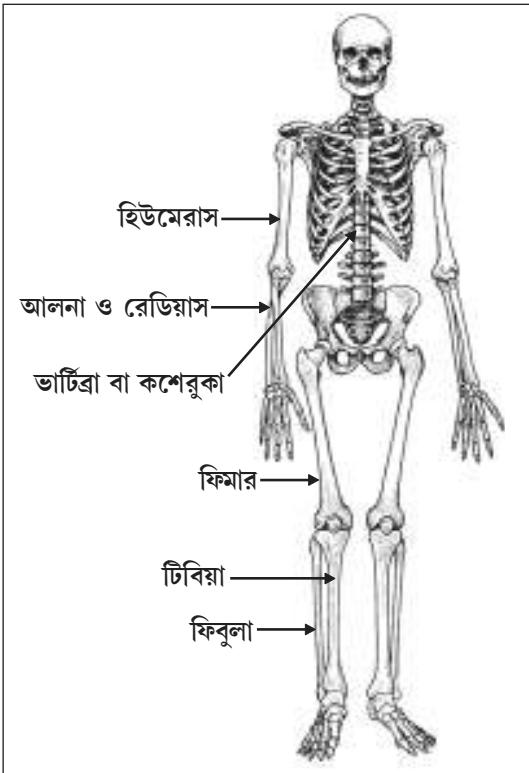
আমাদের শরীরের বিভিন্ন অংশের নির্দিষ্ট আকৃতি দেখা যায়। হাড়ের জন্যই তা সন্তুষ্ট হয়।

তোমাকে হাত দিয়ে একটা পাইপ ধরতে বলা হলো। লক্ষ করে দেখো পাইপ ধরতে গিয়ে হাতের আঙুলে কয়েকটা ভাঁজ দেখা যাচ্ছে।

যেখানেই আঙুল ভাঁজ হচ্ছে, সেখানেই আছে হাড়ের জোড় বা অস্থিসন্ধি। হাড় হলো অস্থি আর জোড় হলো সন্ধি।



জোড়গুলো না থাকলে হাঁটাচলা করা বা হাত মুঠো করা যেত না। কনুই থেকে হাত ভাঁজ করাও যেত না। এছাড়া অন্যান্য অনেক কাজও করা যেত না।



অস্থিসন্ধিতে হাড়গুলো দড়ির মতো একরকম জিনিস দিয়ে লাগানো থাকে। তার নাম **লিগামেন্ট**। কাঁধ, কোমর, হাত ও পায়ের অস্থিসন্ধির মাঝখানে একরকম হড়হড়ে তরল থাকে।

সেটা কমে গেলে হাড়ের নড়াচড়া করতে অসুবিধা হয়।



ব্যায়ামবীরের ছবি দেখেছ? দেখো কেমন পেশি ফুলিয়ে দাঁড়িয়ে আছেন। পেশি এমনিতে নরম। টানটান করলেই শক্ত হয়ে যায়। কিছু টানতে গেলে পেশির জোর চাই। পেশির জন্যই তোমরা নড়াচড়া করতে পারো। বা কোনো অঙ্গ নাড়াতে পারো। **আসলে কোনো কাজ করতে হাড়কে সাহায্য করে পেশি।** লিখতে গেলে পেশির সাহায্য লাগে। খেলতে গেলেও পেশির সাহায্যের প্রয়োজন হয়। আবার পড়ার জন্যও চোখের পেশি সাহায্য করে।

জিভও একটা পেশি। জিভ খাবার চিবোনোর সময় মুখের ভেতর খাবার এদিক-ওদিক করতে সাহায্য করে। জিভ আবার কথা বলতেও সাহায্য করে।



হৃৎপিণ্ড

ডাক্তারবাবুরা একটা নলের মতো যন্ত্র দিয়ে রোগীর বুক-পিঠ পরীক্ষা করেন। ওই যন্ত্রটা হলো **স্টেথোস্কোপ।**

এসো হৃৎপিণ্ডের শব্দ শোনার যন্ত্র বানানো ঘাক—

- ◆ একটা প্লাস্টিকের ফানেল আর একটা পিচবোর্ড বা মোটা রবারের নল নাও।

- ◆ পিচবোর্ড বা মোটা রবারের নলটা এমন হতে হবে যা ওই ফানেলটার নলে লাগানো যাবে।
 - ◆ ফানেলটার সঙ্গে রবারের নলটা আটকে দাও।
- তেরি হয়ে গেল কাজ চালানোর মতো একটা স্টেথোস্কোপ। পাশের ছবিটা দেখো।



এবার তোমার ছোটোবোনের বুকে নলটা ঠেকিয়ে ফানেলে কান দাও। দেখবে বুকে ধুকপুক শব্দ হচ্ছে। এবার তোমার বোনকে একটু দৌড়ে আসতে বলো। এখন আবার বোনের বুকে নলটা ঠেকালে দেখবে ধুকপুক শব্দটা বেড়ে গেছে।

এই স্টেথোস্কোপের সাহায্যে শরীরের ভেতরের নানা শব্দ (যেমন— হৃৎপিণ্ড বা ফুসফুসের শব্দ) শুনতে পাওয়া যায়।

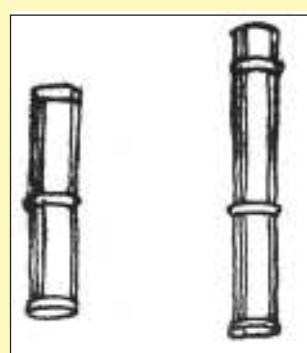
এই ধুকপুক শব্দটা আসছে হৃৎপিণ্ড থেকে। হৃৎপিণ্ড আসলে একটা পাস্পের মতো যন্ত্র যা সারা শরীরে রক্ত ছড়িয়ে দেয়। সারা শরীরে রক্ত যাওয়ার জন্য ছড়িয়ে আছে ধমনি। কিন্তু সারা শরীরে রক্ত যাওয়ার প্রয়োজন কী বলোতো? **রক্ত সারা শরীরে অক্সিজেন আর প্রয়োজনীয় পুষ্টি পদার্থ পোঁছে দেয়।**



হৃৎপিণ্ড

স্টেথোস্কোপ আবিষ্কার

ফ্রান্সে 1816 খ্রিস্টাব্দে রেনে লিনেক (Rene Laennec) স্টেথোস্কোপ আবিষ্কার করেন।



লিনেকের বানানো স্টেথোস্কোপ



প্রথম দু-নলা স্টেথোস্কোপ



আজকের স্টেথোস্কোপ

মনে রাখা জরুরি :

- চামড়া বা ত্বক শরীরের ভেতরের অংশকে রক্ষা করতে সাহায্য করে।
- চামড়ার মেলানিন সূর্যের অতিরিগুনি রশ্মি শুষে নিয়ে ক্যানসার আটকায়।
- একজন পূর্ণবয়স্ক মানুষের শরীরে 206 টি হাড় থাকে।
- বিভিন্ন কাজ করতে হাড়ের জোড় বা অস্থিসন্ধি সাহায্য করে।
- কোনো কাজ করতে হাড়কে সাহায্য করে পেশি।
- রক্ত সারা শরীরে অঙ্গিজেন আর প্রয়োজনীয় পুষ্টি পদার্থ পেঁচে দেয়।

তোমরা এই বিষয়ে পঞ্চম শ্রেণির ‘মানবদেহ’ অধ্যায়ে বিস্তারিতভাবে জানবে।

নমুনা প্রশ্ন

১. ঠিক উত্তর নির্বাচন করো :

মানুষের শরীরে কাঁধ থেকে কনুই পর্যন্ত যে হাড়টি রয়েছে তার নাম হলো —
ক) ফিমার খ) আলনা গ) রেডিয়াস
ঘ) কশেরুকা ঞ) হিউমেরাস।

২. শূন্যস্থান পূরণ করো :

হাড়গুলি অস্থিসন্ধিতে যে দড়ির মতো জিনিস দিয়ে লাগানো থাকে তাকে _____ বলে।

৩. ঠিক বাক্যের পাশে ‘✓’ আর ভুল বাক্যের পাশে ‘✗’ চিহ্ন দাও :

৩.১ শরীরের যেসব জায়গার চামড়া মোটা সেখানে শিরা দেখা যায়।

৩.২ ত্বকে রোদ লাগলে ভিটামিন ডি তৈরি হয়।

৪. একটি বাক্যে উত্তর দাও :

৪.১ ত্বকের কাজ কী?

৪.২ স্টেথোস্কোপ যন্ত্রটির আবিষ্কারক কে?

৪.৩ স্টেথোস্কোপের কাজ কী?

৫. একটি বা দুটি বাক্যে উত্তর দাও :

৫.১ মানুষের শরীরে হাঁটু থেকে গোড়ালি পর্যন্ত যে দুটো হাড় থাকে তাদের নাম লেখো।

৫.২ জিভের কাজ কী কী?

ভৌত পরিবেশ (মাটি, জল, জীববৈচিত্র্য)

তোমরা এই বিষয়টি পড়ার পর :

- বিভিন্ন ধরনের মাটির (যেমন—এঁটেল, বেলে, দোঁয়াশ) বৈশিষ্ট্য বুঝতে সহজ পরীক্ষা করতে পারবে।
- মাটির উর্বরতা বুঝতে ও কীসে মাটির উর্বরতা হ্রাস পায় তা উল্লেখ করতে পারবে।
- কোন কোন ধরনের মাটিতে ধান চাষ সবচেয়ে ভালো হয় তা উল্লেখ করতে পারবে।
- জল পরিশোধনের বিভিন্ন উপায় উল্লেখ করতে পারবে।
- ভৌমজল ও বৃষ্টির জলের ব্যবহার এবং সংরক্ষণ নিয়ে আলোচনা করতে পারবে।
- জলাভূমির গুরুত্ব আলোচনা করতে পারবে।
- মেরুদণ্ডের উপস্থিতি/অনুপস্থিতির ভিত্তিতে বিভিন্ন প্রাণীদের শ্রেণিভুক্ত করতে পারবে।
- কিছু প্রাণীর পোষ মানানো নিয়ে আলোচনা করতে পারবে।
- স্থানীয় জীববৈচিত্র্যের হ্রাস সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবে।

মাটির উপাদান

চিউবওয়েল বসাবার সময় মাটি আর জল বেরোয় পাইপ থেকে। মাটির নীচে সব জায়গায় মাটির প্রকৃতি একরকম নয়—কোথাও কাঁকর মাটি, কোথাও মিহি মাটি।

কী করে বোঝা যায় মাটিতে কী মিশে আছে?

যদি মাটি জলে গুলে নিয়ে থিতোতে দিই তাহলে ভারী জিনিস—কাঁকর, নুড়ি এসব নীচে থিতিয়ে পড়বে, খানিকটা হালকা কণা থিতোতে সময় লাগবে। খুব মিহি কণাগুলোর কিছুটা সহজে থিতোয় না। মাটিতে কিন্তু সবটাই বালি, মাটি আর কাঁকর নয়।

তাহলে মাটিতে আর কী থাকে?

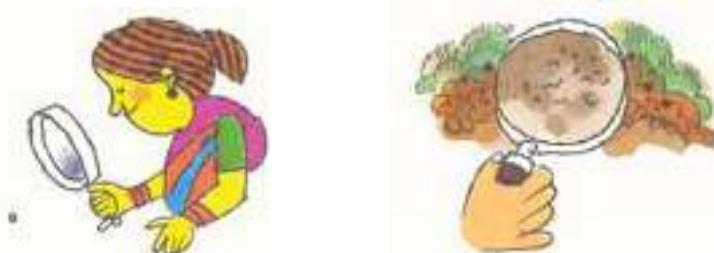
মাটিতে কিছু জিনিস থাকে যেগুলো নানান জীবের থেকে এসেছে। জীব মানে কিন্তু উদ্ভিদ আর প্রাণী দুটোই বোঝায়। এই যেমন ধরো গোবর, মাছের কঁটা, পাতার কুচি, ফুলের পাপড়ি, শামুকের খোলা ভাঙা, মরা কেঁচো এসব তো নানান প্রাণী আর উদ্ভিদ থেকেই এসেছে। এগুলোকে বলা যায় মাটির স্বাভাবিক উপাদান।

মাটিতে স্বাভাবিক উপাদান ছাড়াও আর কিছু আছে না কি?

হ্যাঁ, এই দেখোনা মানুষ কত কীই না ফেলে মাটিতে—প্লাস্টিকের কুচি, ওষুধের মোড়কের টুকরো, পেনের খালি রিফিল, নাইলনের দড়ির টুকরো। এসব কি প্রকৃতিতে এমনিই পাওয়া যায়? এসব তো মানুষের তৈরি আর মানুষের কাজের ফলেই মাটিতে মিশেছে। এগুলোই হলো মাটির অস্বাভাবিক উপাদান।

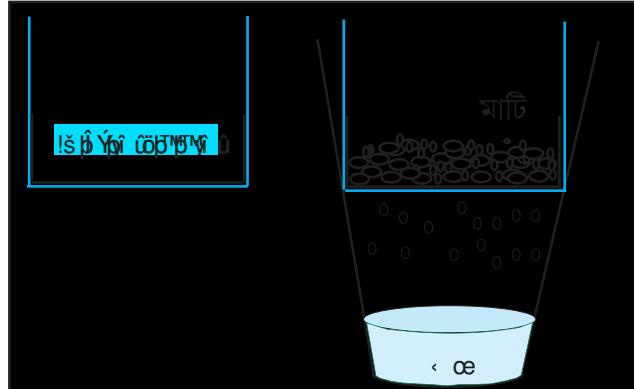
এসব ভালো করে দেখতে গেলে তোমাদের কী জোগাড় করতে হবে?

কী আর চাই, একটা ভালো আতশ কাচ হলেই চলবে। আতশ কাচ দিয়ে ছোটো ছোটো জিনিস বড়ো করে দেখা যায়।



নানান রকম মাটি

কোন মাটি কতটা জল ধরে রাখতে তা বুঝতে একটা পরীক্ষা করো : তলায় অনেকগুলো ফুটো আছে এমন একটা কৌটোর নীচে ফিল্টার পেপার বিছিয়ে ওপরে গুঁড়ো মাটি রাখো । সেটাকে একটা প্লাসের উপর বসিয়ে সেই মাটিতে জল ঢালো । যে মাটি জলকে যত ধরে রাখে তার বেলায় জল যেতে তত দেরি হবে ।



এই এনেছি কৌটোটাকে, পরীক্ষাটা করব

ফিল্টারেতে জল বেরোবে, প্লাস পেতে তা ধরব

- এঁটেল মাটি হলে জল বেরিয়ে যেতে অনেক দেরি হয় । এঁটেল মাটি অনেক বেশি জল ধরে রাখতে পারে ।
- দোঁয়াশ মাটি এঁটেল মাটির মতো অতটা জল ধরে রাখতে পারে না । তাই সেক্ষেত্রে জল খানিকটা তাড়াতাড়ি বেরোয় ।
- বেলে মাটির জল ধরে রাখার ক্ষমতা সবচেয়ে কম । তাই ফিল্টার কাগজের ওপরে বেলে মাটি থাকলে জল সবচেয়ে আগে বেরিয়ে যাবে ।

মাটির পুষ্টি বলতে কী বোঝায়

যে মাটিতে যত ভালো ফসল ফলে তাকে তত উর্বর মাটি বলা হয় ।

মাটি কী করে উর্বর হয় ?

মাটিতে নানান জীব আর নানান জীবাণু থাকে । নানান জীবের মধ্যে অন্যতম হলো কেঁচো । নানান জীব মিলে মাটির নানান মৃত জৈব উপাদানকে ভেঙে সরল পদার্থে পরিণত করে । গাছ তার মূলের সাহায্যে এসব জিনিসের কিছু কিছু নিজের দেহে নিয়ে নেয় । তার ফলে গাছ বাড়তে পারে । তবেই তো আমরা বলি মাটি উর্বর ।

কিন্তু কীভাবে এই উর্বরতা বাড়ানো যায় ?

দুরকম সার দিয়ে মাটির উর্বরতা বাড়ানো যায় । এক হলো অজৈব সার আর আরেক হলো কম্পোস্ট সার । অজৈব সারের মধ্যে আছে নাইট্রোজেন সার, ফসফেট সার এইসব । এইসব সারের মধ্যে অনেক উপাদান একসঙ্গে থাকে । এসব থেকে গাছ তার পুষ্টির জন্য দরকারী উপাদান শুধে নেয় । কম্পোস্ট সার হলো জৈব সার । মাটির নানান জীব আর জীবাণুরা তাকে ভেঙে ভেঙে সরল জিনিসে পরিণত করার পর গাছ সেসব থেকে পুষ্টি পায় ।

আজকাল মানুষ যে প্লাস্টিক ব্যবহার করছে, যেখানে সেখানে ফেলছে, তাতে মাটির ক্ষতি হয় । মাটিকে আলো-হাওয়া পেতে বাধা দেয় প্লাস্টিক, গাছের শিকড়কে মাটিতে ঢুকতেও বাধা দেয় ।

মাটি ভালো রাখতে, কী কী হবে থাকতে ?

মাটির পক্ষে, গাছের পুষ্টির পক্ষে যা যা ভালো তা আলোচনা করে লেখো ।

ফসল ফলাতে মাটি চাই

ধান আমাদের সবচেয়ে বড়ো খাদ্যশস্য।

কেমন জমিতে চাষ হয় ধানের?

আমন ধান রোয়ার জন্য জমিতে একটু জল দাঁড়াতে হয়। ধানের ছোটো চারা বীজতলা থেকে তুলে বসানো হয়। তবে আউশ ধানের জন্য বীজতলা দরকার হয় না। রোয়ার আগে মাটিটা কাদা করতে হয়। টানা বৃষ্টি হলে নীচু জমিতে জল দাঁড়ায়। তখন বীজতলা থেকে বীজধান তুলে নিয়ে ক্ষেতে বুয়ে দেয়।

কিন্তু বীজধান মানে কী?

প্রথমে ছোটো জায়গায় ধান ছড়াতে হয়। এটা বীজতলা। ঘন হয়ে ছোটো ছোটো চারাগাছ বের হয়। সেই গাছগুলোকে বলে বীজধান। হাতখানেক হলে সেগুলো তুলে বসাতে হয়। বিঘতখানেক অন্তর সারি দিয়ে বসায়। সেই চারা বসানোকে বলে রোয়া। তাই যে মাটি সহজে কাদা করা যায় তাতেই সহজে জল জমে। সেখানেই ধান রোয়া যায়। সেই মাটিটি ধান চাষের জন্য ভালো। ধান চাষে এক দেড় ফুট গভীর মাটি লাগে।



ভৱে এ ক্ষেত সোনার ধানে



তুলছি পাতা চা বাগানে

শুধু ধান নয়, সব খাদ্যের জন্যই মাটি দরকার। তাই কি? মাছ, মাংস, ডিম তৈরি করতেও? হ্যাঁ, দরকার। কারণ, মাটি ছাড়া গাছ হবে না। গাছ অথবা শস্য খেলে তবেই তো প্রাণীদের মাংস হবে! পুরুষ তো মাটির উপরেই। তাই, মাটি ছাড়া মাছও হবে না। সকালবেলার চা থেকে সব খাবার পেতেই মাটি চাই।

পাথর থেকে মাটি তৈরি হয় কী করে?

ভূমিকঙ্গে, সুর্যের তাপে, প্রবল বৃষ্টিতে পাথর ফেটে গঁড়ে হয়। অনেক বছর ধরে অনেক কিছুর সঙ্গে তা মিশে মাটি হয়। মস, ফার্নরাও মাটি তৈরিতে সাহায্য করে। এভাবে মাটি তৈরি হতে হাজার হাজার বছর সময় লাগে। সেই মাটির কিছুটা পাথরের ফাটল দিয়ে ভিতরে চলে যায়। আবার কিছুটা বৃষ্টিতে ধুয়ে সমতলে এসে থিতোয়।

জলাশয়ের কথা

জলাশয়গুলো নানান প্রাণীর বাসস্থান আর অনেক মানুষের খাদ্য ও জীবিকার সংস্থান করে। জলাশয়ে থাকে মাছ, শামুক, বিনুক, ব্যাঙ, কচ্ছপ আরও কত রকমের জীব। সেখানে মাছ খেতে আসে চিল, বক আর মাছরাঙা পাখি আর নানা রকমের সাপ। জলাশয়ের ধারে জন্মায় কত রকমের গাছ। জলাশয়ের আশেপাশে ঘোরে বেজি, মেছোবিড়াল, হাঁদুর।

আজকাল অনেকেই জলাশয়ের পাড় বাঁধিয়ে দেয়, তাতে কচ্ছপ আর ব্যাঙের মতো প্রাণীদের বিপদ হতে পারে। আমাদের বাড়ির কাছাকাছি সমস্ত প্রাকৃতিক জলাশয়ের যত্ন নিতে হবে, নয়তো সেখানকার প্রাণীরা ধীরে ধীরে হারিয়ে যাবে।



নানান রাসায়নিক বিক্রিয়ার কথা

রাসায়নিক বিক্রিয়ার ফলে কোনো পদার্থ অন্য রকমের পদার্থে বদলে যায়। তোমরা চারপাশে কত রকমের রাসায়নিক বিক্রিয়া ঘটতে দেখেছ—লোহায় মরচে ধরা, কাগজ পুড়ে যাওয়া, কয়লা পোড়া আরও কত কী! বদলে যায় কথাটার মানে কী? বদলে যায় মানে হয়তো রং বদলে গেল, কিংবা গন্ধ বদলে গেল, কিংবা হয়তো কোনো নতুন জিনিস তৈরি হয়ে জলের নীচে থিতিয়ে পড়লো কি গ্যাস বেরোলো এই সব।

নীচের সারণিতে তোমাদের চেনা বেশ কিছু রাসায়নিক বিক্রিয়ার কথা বলা হলো। এর মধ্যে যেগুলো চেনো তার পাশে টিক (✓) চিহ্ন দাও।

রাসায়নিক বিক্রিয়া	নতুন কী কী ঘটতে দেখা যায়	দেখেছ কি?
লোহায় মরচে ধরা	লোহার ওপরে লালচে বাদামি ছাপ পড়তে থাকে	
কয়লা পোড়ানো	ধোঁয়া হয়, নানান রকমের গন্ধযুক্ত গ্যাস বেরোয়, আলো আর তাপ বেরোয়	
আপেলে ছোপ ধরা	আপেলের কাটা অংশে বাদামি ছোপ ধরে	
কাঁসার বাসনে ছোপ ধরা	হলুদ রঙের কাঁসার বাসনের জায়গায় জায়গায় সবুজ ছোপ পড়ে	
সরবরে তেলে গন্ধ হয়ে যাওয়া	তেলে পুরোনো চিটে গন্ধ বেরোয়	
পোড়াচুনে জল দেওয়া	সাদা থকথকে কলিচুন থিতিয়ে পড়ে, তাপ বেরোয়	
চুনজলে সর পড়া	স্বচ্ছ চুনজল দু তিনদিন রেখে দিলে তার ওপরে সরের মত জিনিস তৈরি হয়	
লেবুর রস দিয়ে ছানা কাটানো	দুধ থেকে ছানা আলাদা হয়ে যায়	



লোহায় মরচে ধরেছে



কাটা আপেলে বাদামি ছোপ ধরেছে



কয়লায় আগুন জলছে

জলশোধনের কথা

জলাশয়ের জলে নানান জৈব পদার্থ এসে পড়ে। তার কিছুটা জীবাণু নষ্ট করে দেয়, আর কিছুটা বাতাসের অক্সিজেনের সাহায্যে নষ্ট হয়। এই দুরকমের নষ্ট হওয়াই হলো রাসায়নিক বিক্রিয়া। শুধু জীবাণু নয়, জলে অন্যান্য ছোটো-বড়ো জীবেরাও থাকে। তারাও কিছু নোংরা খেয়ে ফেলে।

কিন্তু তাই বলে কি জলাশয়ে নোংরা ফেলা উচিত?

না, জলাশয়ের জলে গবাদি পশু স্নান করানো, মলমৃত্ত পরিত্যাগ করা, বাড়ির আবর্জনা ফেলা, বাসন মাজা, প্লাস্টিক ফেলা একেবারেই বারণ। এসব করলে জলাশয়ের জলে দূষণ ঘটে মাছ এবং অন্যান্য জীব মরে যাবে।

মাছের কোনো কোনো অসুখে জলে পটাসিয়াম পারম্যাঞ্চানেট দেওয়া হয়। তা যেমন মাছের অসুখ সারাতে পারে, তেমনি কিছু দূষিত পদার্থকে নষ্ট করে জলশোধনও করে। তবে তার পরিমাণ ঠিকঠাক হওয়া চাই, নয়তো অন্য জীব আর মাছ মরে যাবে। জলাশয়ে কী কী জিনিস মিশে কী ক্ষতি করতে পারে :

জলাশয়ে কী কী জিনিস মিশে	তার ফলে কী কী সমস্যা হয়
১. কলকারখানার তেল	তেল জলের ওপরে ভাসে, ফলে জলে অক্সিজেন চুক্তে পারেনা। অনেক জীব মরে যায়।
২. মরা জন্মুর দেহ	জলে নানান জীবাণুর বৃদ্ধি হয়, জলে দুর্গন্ধি হয়, অনেক জীব মরে যায়।
৩. পোকামারার বিষ	অনেক প্রাণী মরে যায়।
৪. রাসায়নিক সার	শ্যাওলা ও নানান জলজ উদ্ভিদের বৃদ্ধি ঘটে, জলে অক্সিজেন কমে যায়।

এইসব কারণে বিভিন্ন জায়গার নিকাশী জল যাতে জলাশয়ে এসে পড়তে না পারে সেই ব্যবস্থা করা প্রয়োজন।

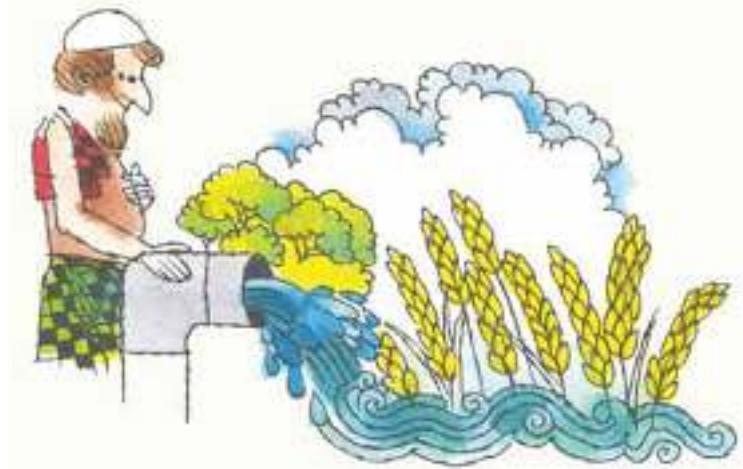
মাটির নীচের জল

আগে মানুষ যে পুকুর থেকে পানীয় জল নিত তাতে কেউ স্নান করত না, নোংরাও ফেলত না। যেখানে মাটির নীচে সহজে জল পাওয়া যায় না অথবা মাটির নীচের জল খুব নোনতা স্থানে এখনও পুকুর আছে।

এখন টিউবওয়েল হয়েছে। লোকে চামের জন্য ডিপ টিউবওয়েল দিয়ে প্রচুর জল তুলে ফেলছে মাটির নীচে থেকে। এত জল তোলার ফলে মাটির নীচে জলের স্তর নেমে যাচ্ছে। এ থেকে আবার আগের মত জলের ভাঙ্ডার তৈরি হওয়া মোটেই সহজ নয়। এর ফলে ভবিষ্যতে পানীয় জলের অভাব দেখা দেবে। পানীয় জল দূষিতও হবে।



রোজ হতো জল আনতে যেতে



জল তুলে দিই চামের ক্ষেত্রে

সুন্দরবনের কাছে মাটির নীচের জল খুব নোনতা। মাটির নীচে বালির মধ্যে দিয়ে ধীরে ধীরে সমুদ্রের জল চুইয়ে এসেছে বলেই জল নোনতা হয়েছে।

জল নষ্ট আর জলকষ্ট

রাস্তার কলে জল নষ্ট হয় দেখলে কল বন্ধ করা উচিত। এই জলই অনেক মানুষের কাছে পানীয় জল, রান্নার জল তাই ওই জল নষ্ট করা উচিত নয়। পুকুরের জলে অনেকে আনাজপাতি ধূয়ে রান্না করেন। তবে পুকুরের জলে রান্নাবান্না করা উচিত নয়। যেসব খাবারে ব্যবহার করা জল ফুটবে না তা পুকুরের জলে করা উচিত নয়।

সারাদিন কত মানুষ জলের জন্যে লাইন দিয়ে জল নেন। তাঁদের কী করে চলবে?

টিউবওয়েলে জল ব্যবহারের সময়েও যতটা জল তোলা হয় তার বেশ খানিকটা নষ্ট হয়। এই অপচয় কমানো দরকার। নয়তো অঙ্গদিনের মধ্যেই সেই টিউবওয়েলে আর জল উঠবে না। **রাস্তার কল খোলা থাকলে তা বন্ধ করে দিয়ে জল বাঁচাও।**



লম্বা লাইন জলের কলে



জল ওঠে এই টিউবওয়েলে

বৃষ্টির জল ধরা আর জল নষ্টের হিসেবনিকেশ

বর্ষাকালে বৃষ্টির জল ধরে রাখতে পারলে তা দিয়ে বেশ কিছু কাজ করা যায়। টিনের চাল থেকে জল পড়ে, জল পড়ে ছাদের পাইপ দিয়েও। এই জল বালতি করে ধরে রাখলে তা দিয়ে গাছের গোড়ায় জল দেওয়া যায়, বাড়ির উঠোন ধোয়া যায়। বৃষ্টির জল পরিষ্কার হলে তাতে জামাকাপড় কাচা যেতে পারে। তবে রাস্তার বা পানের জন্য এই জল ব্যবহার করা উচিত নয় কখনোই। আজকাল অনেক জায়গায় বহুতল বাড়িতে বৃষ্টির জল ধরে রাখার ব্যবস্থা আছে। তা দিয়ে উঠোন ধোয়া গাড়ি ধোওয়া এসব কাজ করা যায়। বৃষ্টির জল কাজে লাগালে মাটির নীচের জলের অনেকটা বাঁচানো যাবে। জল নষ্ট করলে একদিন পানীয় জলও পাওয়া যাবে না।



বৃষ্টির জল রাখব ধরে



জল বাঁচাব মাটির স্তরে

কম গভীরের জল

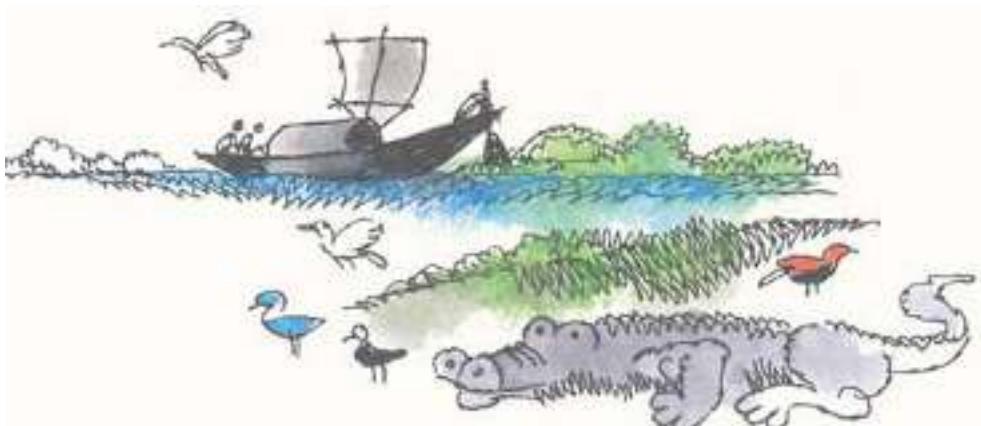
অনেক গ্রামে একটা দুটোর বেশি টিউবওয়েল নেই। সেখানের মানুষ জলের জন্য ওই টিউবওয়েল আর কুয়োর উপর নির্ভর করতে বাধ্য হন। অনেকে অগভীর টিউবওয়েলের জল পান করতে বাধ্য হন। অগভীর টিউবওয়েলের জল পান করা উচিত নয়। ওই জলে মাটির ওপর থেকে জল চুঁইয়ে মিশতে পারে। তার ফলে সেই জল সবসময় পানের যোগ্য থাকে না।

নীচের সারণি সম্পূর্ণ করো।

জলের প্রকৃতি	কীভাবে ব্যবহার করা হয় বা কীভাবে ব্যবহার করা যেতে পারে	কীভাবে অপচয় হয়	কীভাবে সংরক্ষণ করা যায়
ভৌমজল			
বৃষ্টির জল			

জলাভূমির কথা

একটা বড়ো জলাভূমিতে কী কী প্রাণী থাকে জানো? কোথা থেকে আসে তার জল? মানুষের কী কাজে লাগে জলাভূমি? কখনো ভেবেছ সেই নিয়ে? নীচে তোমাদের জন্য পুরোনো দিনের একটা জলাভূমির ছবি আঁকা হলো, দেখোতো কেমন লাগে।



প্রথমে আমরা দেখি জলাভূমি তৈরি হলো কী ভাবে। আজ যেটা জলা হয়তো অনেক আগে সে ছিল কোনো বিশাল কোনো দিঘি। এমনও হতে পারে যে ওটা কোনো একটা নিচু জায়গা যেখানে বর্ষার বৃষ্টির জল গিয়ে জমত। সেই থেকে ধীরে ধীরে জায়গাটা বদলে গেছে। এমনও হতে পারে সেই জলাভূমি দূর অতীতের কোনো নদীর অংশ। নদী আজ নেই, কিন্তু তার খানিকটা অংশ জলাভূমি হয়েই রয়ে গেছে। হয়তো জলাভূমির নীচের কোনো জায়গার সঙ্গে মাটির নীচের জলের যোগ আছে। তাই জল শুকোয় না। খুব বৃষ্টি হলে সেই জল মাটির নীচে চলে যায়। বিভিন্ন জায়গায় জলাভূমিগুলোর বিভিন্ন নাম—কোথাও দহ, কোথাও মোনস, কোথাও চাউরস।

জলাভূমিতে অনেক গাছ দেখা যায়— পানা, শোলা, কলমি কত কী। জলের মাঝে আছে ঢেঁকি শাক, কচু গাছ। কই, পাঁকাল, মাগুর, শোল কতরকমের মাছ থাকে সেই জলে! আর থাকে চিংড়ি আর কাঁকড়া। কোনো কোনো জলাভূমিতে কচপও পাওয়া যায়। তবে কচপ ধরা বেআইনি। কোনো কোনো জলাভূমিতে আগে কুমিরও থাকত। নানান ছোটো-বড়ো মাছের জন্য কতরকম পাখি আসে সেখানে— বক, মাছরাঙা, পানকোড়ি, চিল। কোনো কোনো জলাভূমিতে শামুকখোল পাখিরা আসে শীতকালে। ‘শীতকালে আসে’ মানে কী বলো তো?

দূর বিদেশে শীতকালে খুব ঠান্ডা পড়ে। তখন সেখান থেকে অনেক পাখি হাজার হাজার মাইল পথ পেরিয়ে উড়ে আসে আমাদের মত গরম দেশের জলাভূমিতে। সেই জলাভূমি তাদের খাদ্য আর থাকার জায়গা যোগায়। শীতের শেষে আবার পাখিরা উড়ে যায় তাদের নিজেদের দেশে।

জলার মাছের জন্য পাখি ছাড়াও নানান প্রাণী আসে— শেয়াল, বেজি, ভোদড়, সাপ, মেছোবিড়াল। জলাভূমিতে কচ্ছপও পাওয়া যায় কোথাও কোথাও। কোথাও মানুষ জলাভূমির মাছ ধরে, বিক্রি করে। কচ্ছপ ধরা কিন্তু বেআইনি কাজ।



এই বই পড়ে এটা শিখে নাও আজ : কচ্ছপ ধরে আনা বেআইনি কাজ

এই যে এতরকমের প্রাণীকে খাদ্য আর আশ্রয় যোগায় যেসব জলাভূমি, সেসব বাঁচানো দরকার। জলাভূমি না থাকলে এসব প্রাণীরা চিরকালের জন্য হারিয়ে যাবে।

ধরো কোনো একটা জলাভূমির জলে কলকারখানার নিকাশি জল পড়তে শুরু হলো।

নিকাশি জল কোনো জলাভূমিতে পড়লে সেখানকার প্রাণীদের কী কী সমস্যা দেখা দিতে পারে তা নীচের সারণিতে লেখো :

প্রাণী	কার কী সমস্যা হবে
মাছ	
কাঁকড়া	
চিংড়ি	
বক	
সাপ	
বেজি	
ভোদড়	
শামুক	

উদ্ধিদের ওপরে প্রাণীরা কি নির্ভর করে? কী মনে হয়?

তুম্বিদের ওপরে প্রাণীরা কি নির্ভর করে? কী মনে হয়? তোমরা জানো যে সূর্যের আলোর সাহায্যে কার্বন ডাইঅক্সাইড আর জল থেকে একটা সবুজ গাছ তার দেহে খাদ্য তৈরি করে। উদ্ধিদের খায় তৃণভোজী প্রাণীরা— এই ধরে নানান ধরনের পোকা, গোরু, মোষ, ছাগল, হরিণ। এরা উদ্ধিদের খেয়ে রেঁচে থাকে। কিন্তু ব্যাঙ বা সাপ কী খায়? আবার বাঘ কী খায়? এটা ভাবতে গেলে দেখবে ব্যাঙ যে পোকা খাচ্ছে সেই পোকা সরাসরি বা সরাসরি না হলেও খাদ্যের জন্য উদ্ধিদের উপর নির্ভর করে। আবার সাপ খায় ইঁদুর আর ব্যাঙ, সে তো আর পোকা খায়না, ঘাসও খায়না। হরিণ হলো তৃণভোজী প্রাণী আর হরিণকে খায় বাঘ।

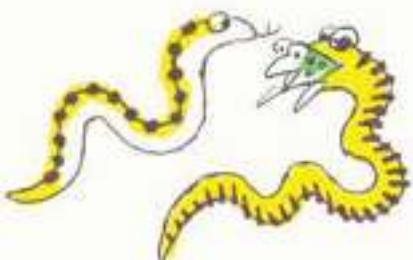
খাদ্যের অভাবে হরিণ মারা পড়লে তখন বাঘই বা বাঁচবে কী করে? কতদিন না খেয়ে বাঁচা যায়? তাহলে বোৰা গেল যে বাঘকে বাঁচতে গেলেও উদ্ধিদ চাই। আমরা যদি নিজেদের দিকে দেখি তাহলে দেখব যে আমরাও দুধ-মাংস-ডিম-মধুর জন্য কতরকমের প্রাণীরা উপর নির্ভর করি। তারাও তো সরাসরি বা সরাসরি না হলেও উদ্ধিদের উপর নির্ভর করেই বাঁচে। তাহলে বোৰা গেল যে মানুষের দরকার সবাইকে। সমস্ত জীবজগৎকে বাঁচাতে না পারলে মানুষেরও খুব অসুবিধা হবে।

উদ্ধিদ আৱ প্রাণীদের খাদ্য নিয়ে আলোচনা কৰে লেখো

গাছ কী কী দিয়ে খাদ্য তৈরি কৰে	তৃণভোজী পোকারা কী খায়?	ব্যাঙ কী খায়?	সাপ কী খায়?



জীবজগৎ



বুনো থেকে পোষা হলো

নিজের দরকারে নানান প্রাণীকে পোষ মানিয়েছে মানুষ। গোরু, মোষ, ঘোড়া, হাঁস, ভেড়া, ছাগল, মুরগি যা আজ আমরা দেখি সেইসব প্রাণীকে মানুষ অনেক দিন আগে পোষ মানিয়েছে। এই পশুপাখিদের পোষ মানাতে পারলে কত সুবিধে। কোনো প্রাণী দেয় দুধ, কোনো প্রাণী থেকে পাই মাংস, কোনো পাখি থেকে পাই মাংস আর ডিম। কোনো প্রাণী চাষের কাজে লাঞ্ছল টানে। এসো জেনে নিই কোন প্রাণীর কাছ থেকে মানুষ কী পায়।

নীচের সারণিতে তুমি আরো কিছু প্রাণীর নাম আর তার থেকে কী পাওয়া যায় তা লেখো:

পালিত প্রাণী	তার থেকে কী পাওয়া যায়
১. মোষ	দুধ
২. ছাগল	
৩. ভেড়া	মাংস, পশম
৫. হাঁস	
৬. টার্কি	মাংস
৭. মুরগি	
৮. মৌমাছি	

মানুষ পুষলেই কি কোনো প্রাণীকে পোষ মানানো বা গৃহপালিত বলা যায়? টিয়াপাখি পুষলেই কি সে গৃহপালিত? না তা কিন্তু নয়। পোষ মানানো প্রাণীরা ছেড়ে দিলে ফিরে আসে, টিয়া বা ময়না কিন্তু ফিরবে না। ঘরের কাছের নানান প্রাণী তারা বাড়িতে আসে, কিন্তু তারা আসলে বুনো। এই ধরো পিঁপড়ে, ভাম, গিরগিটি, মাকড়সা, ইঁদুর, ছুঁচো, সাপ, ব্যাং সবই বুনো প্রাণী।

মেরুদণ্ডী আর অমেরুদণ্ডী

যেসব প্রাণীদের পিঠের দিকে শিরদাঁড়া আছে তারা হলো মেরুদণ্ডী প্রাণী। যাদের শিরদাঁড়া নেই তারা হলো অমেরুদণ্ডী প্রাণী। আমরা যদিও চিংড়িমাছ বলি, চিংড়ি কিন্তু আসলে মাছ নয়। মাছেদের শরীরে শিরদাঁড়া থাকে। চিংড়ির তো তা নেই। চিংড়ি একরকমের অমেরুদণ্ডী প্রাণী।

মেরুদণ্ডী প্রাণী



বাঘ

পাখ

অমেরুদণ্ডী প্রাণী



কেঁচো



শামুক



চিংড়ি



কঁচো

স্থানীয় প্রাণীর হারিয়ে যাওয়া

আমাদের আশেপাশের চেনা পরিবেশ থেকে একটু একটু করেই হারিয়ে যাচ্ছে নানান প্রাণী। আর কিছুদিন পরে অনেক মাছ আর দেখাই যাবে না। কিন্তু কেন এমন হচ্ছে? কোনো জলাশয়ে হয়তো কীটনাশক ধোয়া জল গিয়ে পড়ল, তখন সেইখানের মাছেরা মরে যেতে লাগল। কোথাও হয়তো কোনো প্রাণী খাদ্য আর বাসস্থানের অভাবে মরে যেতে লাগল। কীটনাশক দিয়ে মানুষ ফসলের ক্ষতিকারক পোনা মারতে থাকলে বন্ধু পোকারাও মরে যায়। কীটনাশক দেওয়ায় প্রজাপতি, মৌমাছির মত উপকারী পোকারাও মরে যায়। আগে নানারকমের গাছগাছলি ছিল চারপাশে। এখন চাষের জমি করার জন্য মানুষ বনজঙ্গল কেটে ফেলছে। সেইসঙ্গে সেইসব বনজঙ্গলে যেসব প্রাণী থাকত তারা হারিয়ে যাচ্ছে। থাকবে কোথায়? খাবে কী? শুধু তো মাছ নয়। আরও অনেক জীবজন্ম কমে গেছে। শকুনরা মরা জন্মুর মাংস খেত। পরিবেশে দুর্গন্ধ হতো না। এখন গোরুদের ব্যথা কমানোর ওযুধ দেওয়া হয়। তাই তাদের মাংসেও বিষ। শকুনরা সেই মাংস খেয়ে হারিয়ে যাওয়ার মুখে। মানুষের এমন কাজের ফলে শুধু কি প্রাণীরাই হারিয়ে যাচ্ছে? বনজঙ্গল কেটে ফেলায় নানান ঔষধি গাছ— সর্পগন্ধা, মেহেন্দি, মুক্তবুরি তারাও ধীরে ধীরে হারিয়ে যাচ্ছে। এমন চলতে থাকলে পরিবেশের জীববৈচিত্র্য কমে যাবে। তাতে ক্ষতি আমাদেরই।



মনে রাখা জরুরি :

- পলিথিন, প্লাস্টিক মাটিকে আলো হাওয়া পেতে দেয় না। গাছের শিকড়গুলোকে মাটিতে চুকতে বাধা দেয়। তাই যেখানে সেখানে প্লাস্টিক ফেলা উচিত নয়।
- পুরুরে গবাদি পশু স্নান করালে, মলমৃত্র ত্যাগ করলে, বাড়ির আবর্জনা, নিকাশী জল, প্লাস্টিক ইত্যাদি ফেললে পুরুরের জল দূষিত হয়।
- টিউবওয়েলের, কুয়োর বা কলের জল নষ্ট করা উচিত নয়। মাটির নীচের জলের বেহিসাবি খরচে আমাদেরই ক্ষতি।
- জলাভূমিগুলো বাঁচানো দরকার নইলে সেখানকার নানান প্রাণী আর উদ্ভিদ হারিয়ে যাবে।
- জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ করা খুব দরকারি কাজ।

তোমরা এই বিষয়ে পঞ্চম শ্রেণির ‘ভৌত পরিবেশ (মাটি, জল, জীববৈচিত্র্য)’ অধ্যায়ে বিস্তারিতভাবে জানবে।

নমুনা প্রশ্ন

১. ঠিক উত্তর নির্বাচন করো :

১.১ মাটির একটি স্বাভাবিক উপাদান হলো — (ক) গাছের পাতা (খ) অ্যালুমিনিয়ামের কুচি (গ) পলিথিনের কুচি (ঘ) পেনের রিফিলের টুকরো।

১.২ শামুকখোল এক ধরনের — (ক) পাখি (খ) মাছ (গ) সাপ (ঘ) শামুক।

২. শূন্যস্থান পূরণ করো :

২.১ _____ মাটির জলধারণ ক্ষমতা সবচেয়ে কম।

২.২ চায় করতে হলে বীজ আর জল ছাড়াও _____ চাই।

৩. ঠিক বাক্যের পাশে ‘√’ আর ভুল বাক্যের পাশে ‘×’ চিহ্ন দাও :

৩.১ এঁটেল মাটির জলধারণ ক্ষমতা সব চেয়ে বেশি।

৩.২ জৈবসার দিলে মাটি উর্বর হয় না।

৩.৩ পুরুরের জলে রান্না না করাই ভালো।

৪. একটি বাক্যে উত্তর দাও :

৪.১ একটি রাসায়নিক পদার্থের নাম লেখো যা জলশোধনে সাহায্য করে।

৪.২ “কোনো একটি জলাভূমির জল কিছুতেই শুকোয় না” — এই বক্তব্য থেকে তুমি ঐ জলাভূমির সম্বন্ধে কী সিদ্ধান্তে আসতে পারো?

৫. দুটি বা তিনটি বাক্যে উত্তর দাও :

৫.১ পুরুরের জল পরিষ্কার রাখতে কী কী নিষেধাজ্ঞা জারি করা উচিত?

৫.২ তোমার পরিচিত তিনটি অমেরুদণ্ডী প্রাণীর উদাহরণ দাও।

নমুনা প্রশ্নপত্র ১

১. ঠিক উত্তর নির্বাচন করো :

- ১.১ চামড়ার নীচে ফুলে থাকা নলের মতো অংশগুলো হলো— ক) ধমনি খ) শিরা গ) মাংসপেশি ঘ) নার্ভ।
- ১.২ সারা শরীরে রক্ত ছড়িয়ে দেয় যে পাস্পের মতো যন্ত্র সেটি হলো — ক) ফুসফুস খ) শিরা গ) ধমনি ঘ) হৃৎপিণ্ড।
- ১.৩ শামুকখোল এক ধরনের — (ক) পাখি (খ) মাছ (গ) সাপ (ঘ) শামুক।
- ১.৪ একটি মেরুদণ্ডী প্রাণী হলো — (ক) কেঁচো (খ) কেঁজো (গ) টিকটিকি (ঘ) শামুক।
- ১.৫ একটি বন্য পশু হলো — (ক) হরিণ (খ) গোরু (গ) ছাগল (ঘ) মোষ।

২. শূন্যস্থান পূরণ করো :

- ২.১ হৃৎপিণ্ডের শব্দ শোনার যন্ত্রটির নাম _____।
- ২.২ একজন পূর্ণবয়স্ক মানুষের শরীরে হাড়ের সংখ্যা হলো _____।
- ২.৩ দৌঁয়াশ মাটিতে _____ আর কাদার ভাগ প্রায় সমান সমান।

৩. ঠিক বাক্যের পাশে ‘✓’ আর ভুল বাক্যের পাশে ‘✗’ চিহ্ন দাও :

- ৩.১ ব্যাঙের গায়ে আঁশ থাকে।
- ৩.২ জিভ একটা পেশি।
- ৩.৩ এঁটেল মাটির জলধারণ ক্ষমতা সব চেয়ে বেশি।
- ৩.৪ ঢড়াই, কাক পাখিগুলি সহজেই পোষ মানে।

৪. একটি বাক্যে উত্তর দাও :

- ৪.১ মেলানিন আমাদের কী উপকার করে?
- ৪.২ মানুষের শরীরে কোমর থেকে হাঁটু পর্যন্ত যে হাড়টি রয়েছে তার নাম কী?
- ৪.৩ কম্পোস্ট কী জাতীয় সার?
- ৪.৪ জলে পাওয়া যায় এমন দুটি মেরুদণ্ডী প্রাণীর নাম লেখো।

৫. একটি বা দুটি বাক্যে উত্তর দাও :

- ৫.১ শরীরের চামড়াকে কেন বর্মের সঙ্গে তুলনা করা হয়?
- ৫.২ সারা শরীরে রক্ত যাওয়ার প্রয়োজন কী?
- ৫.৩ মানুষ বিভিন্ন পশুদের পোষ মানায় কেন?

৬. দুটি বা তিনিটি বাক্যে উত্তর দাও :

- ৬.১ আমাদের শরীরে অস্থিসন্ধি না থাকলে কী সমস্যা হতো?
- ৬.২ পেশির কাজ কী?
- ৬.৩ পুরুরে কী কী জিনিস ফেললে পুরুরের জল দূষিত হয়?
- ৬.৪ মানুষ বিভিন্ন পশুদের পোষ মানায় কেন?

পশ্চিমবঙ্গের সাধারণ পরিচিতি

তোমরা এই বিষয়টি পড়ার পর :

- পশ্চিমবঙ্গের ভূপ্রকৃতি বর্ণনা করতে পারবে।
- পশ্চিমবঙ্গের বিভিন্ন অঞ্চলের ভূমিরূপ আলোচনা করতে পারবে।
- পশ্চিমবঙ্গের বিভিন্ন অঞ্চলের নদী সম্বন্ধে আলোচনা করতে পারবে।
- দক্ষিণবঙ্গের বাদীপ অঞ্চলের ঐতিহাসিক প্রেক্ষাপট আলোচনা করতে পারবে।

আমরা সকলেই পশ্চিমবঙ্গের বাসিন্দা। ভারতের পূর্বে অবস্থিত পশ্চিমবঙ্গের মোট জেলার সংখ্যা ২৩টি। আমাদের রাজ্যের উত্তরে আছে সুবিশাল পর্বত, পশ্চিমে আছে বৃক্ষ লালমাটির অঞ্চল, এর পূর্বে রয়েছে সুজলা-সুফলা উর্বর সমভূমি, আর দক্ষিণে আছে সুন্দরবনের গভীর জঙ্গল। আরও দক্ষিণে গেলে আমরা পাবো বিরাট জলরাশির বঙ্গোপসাগর।

পশ্চিমবঙ্গের মানচিত্রা (পৃষ্ঠা 20) লক্ষ করলে দেখবে রাজ্যের প্রায় মাঝখান দিয়ে আড়াআড়িভাবে পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে বয়ে গেছে গঙ্গা নদী। এই নদীর উত্তরের অংশ উত্তরবঙ্গ আর দক্ষিণের অংশ হলো দক্ষিণবঙ্গ। এবার আমরা পশ্চিমবঙ্গের ভূপ্রকৃতি, নদী, মাটি এবং জীবজগতের বৈচিত্র্য সম্পর্কে সংক্ষেপে জেনে নেবো।

উত্তরবঙ্গের সংক্ষিপ্ত পরিচয়

উত্তরবঙ্গের মধ্যে রয়েছে দার্জিলিং, কালিম্পং, জলপাইগুড়ি, আলিপুরদুয়ার, কোচবিহার, উত্তর দিনাজপুর, দক্ষিণ দিনাজপুর আর মালদা জেলা (পশ্চিমবঙ্গের মানচিত্র পৃষ্ঠা 20)।

উত্তরের পার্বত্য অঞ্চল

দার্জিলিং আর কালিম্পং জেলায় আছে অনেক উঁচু উঁচু পর্বত। মূলত এই দুই জেলা ও আলিপুরদুয়ারের উত্তরের সামান্য অংশ নিয়ে গঠিত হয়েছে উত্তরের পার্বত্য অঞ্চল। এখানে ভূমির উচ্চতা যথেষ্ট বেশি। এই অঞ্চল সমুদ্র সমতল থেকে গড়ে ৯০০ থেকে ১০০০ মিটার উঁচু। এখানকার অধিকাংশ পর্বতের চূড়াগুলি বরফে ঢাকা থাকে। পশ্চিমবঙ্গের সবচেয়ে উঁচু পর্বতশৃঙ্গ সান্দাকফু (৩৬৩০ মিটার) এই অঞ্চলে অবস্থিত।



সান্দাকফু

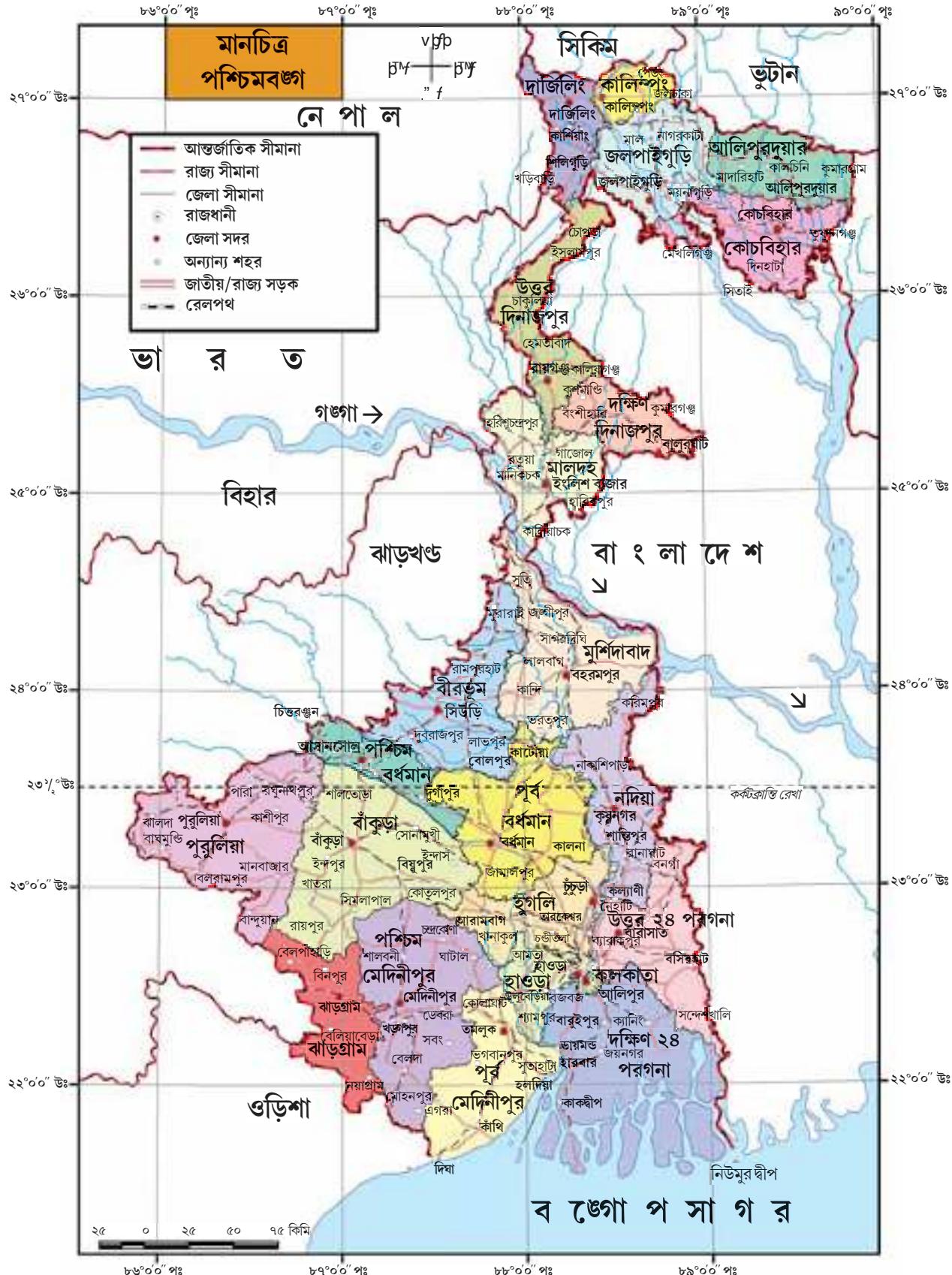
জেনে রাখো

কোনো জায়গা বা অঞ্চল কতটা উঁচু তা মাপা হয় সমুদ্র সমতলের সাপেক্ষে।

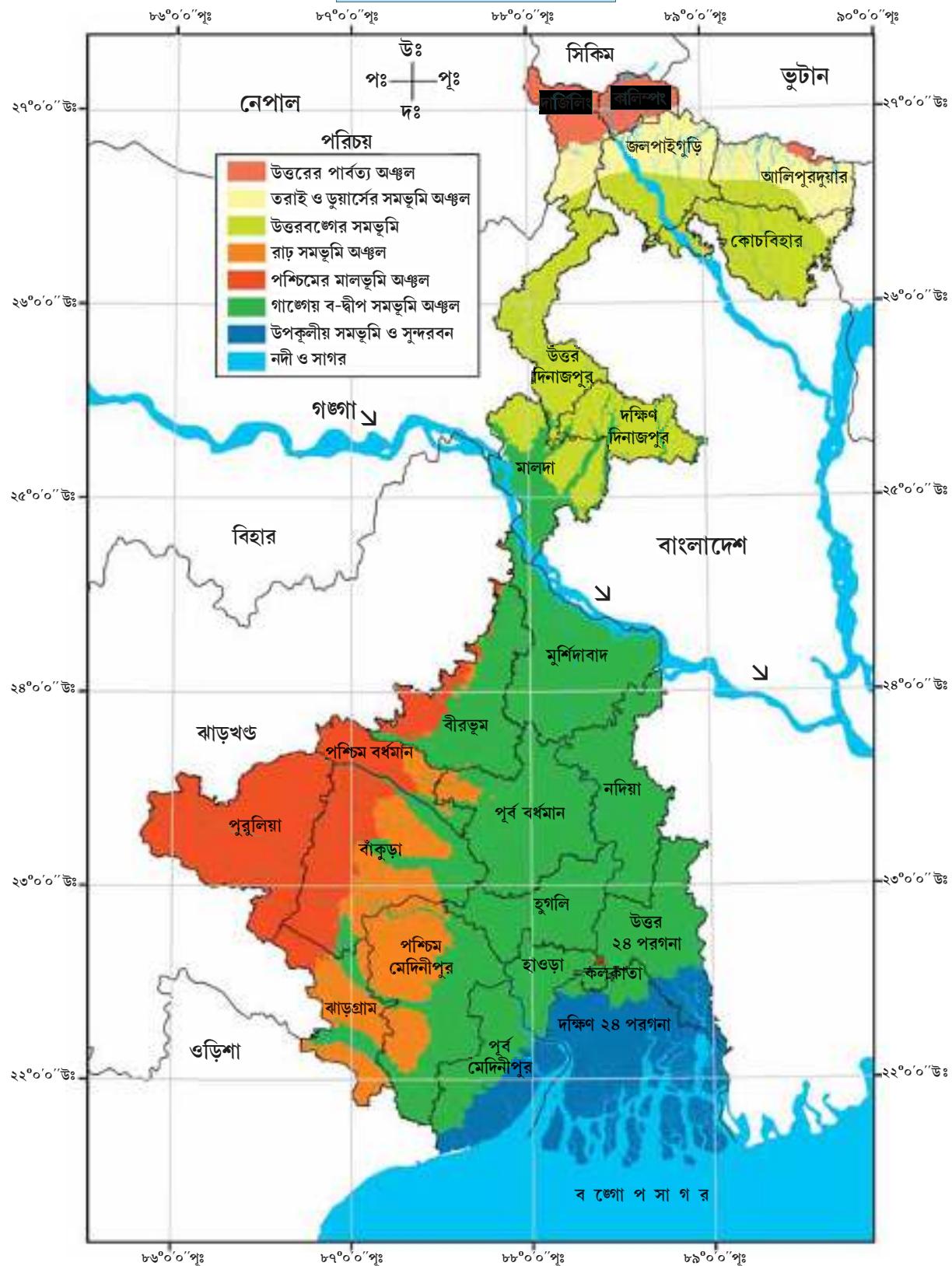
পর্বতের মাথায় বা চূড়ায় তাপমাত্রা খুব কম থাকায় তুষারপাত হয়, তুষার জমে বরফে পরিণত হয়। সূর্যের তাপে এই বরফ কিছুটা গলে গেলে জল হয়ে পর্বতের ঢাল বেয়ে নীচের দিকে নেমে আসে। এরকম অনেকগুলি ছোটো বড়ো জলধারা মিলে তৈরি হয় বড়ো নদী। এই নদীগুলিতে সারাবছর জল থাকায় এদের বলে নিত্যবহু নদী। তিস্তা, তোসা, জলঢাকা,

মহানদী, সঙ্গেকাশ নিত্যবহু নদীর উদাহরণ। উত্তরের পার্বত্য অঞ্চলের বেশ কিছু জায়গায় আছে ঘন জঙ্গল। এই জঙ্গল বিভিন্ন পশু-পাখির প্রাকৃতিক আবাস। যেমন— জলপাইগুড়ির জলদাপাড়া, গরুমারাতে আছে একশৃঙ্গ গভীর, হাতি, বাইসন, ভালুক প্রভৃতি। এছাড়া বক্সার ঘন জঙ্গলে আছে বাঘ, বাইসন, হাতি, ভালুক, নানারকম পাখি ও প্রজাপতি। গর্জন, চাপলাস, বাঁশ, শাল, সেগুন, শিশু প্রভৃতি গাছের সমাবেশ ঘটেছে এই ঘন জঙ্গলে। এরপর তরাই অঞ্চল শুরু হবে। উত্তরবঙ্গের অধিকাংশ নদী উত্তর থেকে দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত। তাই বলা যেতে পারে যে এই অংশের জমির ঢাল দক্ষিণমুখী।



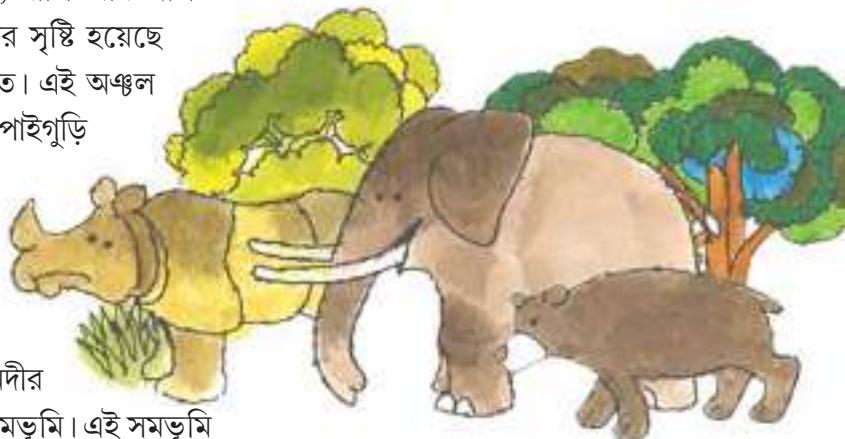


পশ্চিমবঙ্গের ভূপ্রকৃতি



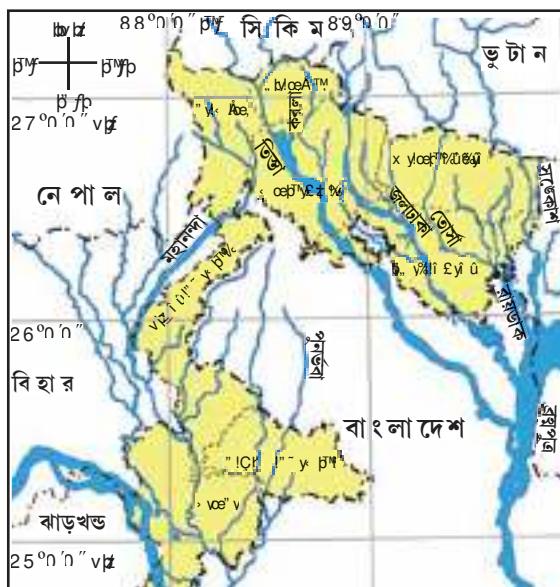
তরাই অঞ্চল

এই নিত্যবহু নদীগুলির বয়ে আনা নুড়ি, বালি আর পলি
নিয়ে পর্বতের পাদদেশে যে প্রায় সমতলভূমির সৃষ্টি হয়েছে
তাকে বলে তরাই। এখানকার মাটি স্যাতস্যাতে। এই অঞ্চল
দাজিলিং, কালিম্পং জেলার দক্ষিণ অংশ; জলপাইগুড়ি
ও আলিপুরদুয়ারের উত্তর অংশ এবং
কোচবিহারের সামান্য অংশ নিয়ে গঠিত।



উত্তরের সমভূমি

তরাই অঞ্চলের দক্ষিণ দিক থেকে গঙ্গা নদীর
বাম তীর পর্যন্ত বিস্তীর্ণ অঞ্চল হলো উত্তরের সমভূমি। এই সমভূমি
জলপাইগুড়ি ও আলিপুরদুয়ারের দক্ষিণ অংশ, উত্তর দিনাজপুর, কোচবিহার, দক্ষিণ দিনাজপুর আর মালদা জেলার প্রায়
পুরোটা নিয়ে গঠিত। এই অঞ্চলের মহানন্দা নদীর পূর্বদিকের ভূমি যথেষ্ট শক্ত আর অনুর্বর। আবার দক্ষিণ-পশ্চিম অংশের
ভূমি যথেষ্ট উর্বর।



উত্তরবঙ্গের নদী

উত্তরের সমভূমি অঞ্চলের অন্যান্য নদী হলো টাঙ্গন, পুনর্ভবা। এই অঞ্চলে খুব ধন জঙ্গল চোখে পড়ে না। পিপুল,
নিম, তেঁতুল, বাঁশ, বাবলা এইসব গাছ এখানে জন্মায়। এখানকার ভূমিভাগের উচ্চতা সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে প্রায় ৪০-৫০
মিটার।

দক্ষিণবঙ্গের সংক্ষিপ্ত পরিচয়

মুর্শিদাবাদ, বীরভূম, বাঁকুড়া, পুরুলিয়া, পশ্চিম বর্ধমান, পূর্ব বর্ধমান, পশ্চিম মেদিনীপুর, পূর্ব মেদিনীপুর, ঝাড়গ্রাম, হাওড়া,
হুগলি, নদিয়া, উত্তর ২৪ পরগনা, দক্ষিণ ২৪ পরগনা ও কলকাতা নিয়ে দক্ষিণবঙ্গ (পশ্চিমবঙ্গের মানচিত্র পৃষ্ঠা 20)।

ମାଲଭୂମି ଅଞ୍ଚଳ

পুরো পুরুলিয়া, পশ্চিম বর্ধমান, বীরভূম, বাঁকুড়া আৰ ঝাড়গ্রামেৰ কিছু অংশ নিয়ে গঠিত আমাদেৱ রাজ্যেৰ পশ্চিমেৰ মালভূমি অঞ্চল (পৃষ্ঠা 21)। অঞ্চলটিৱ ঢেউ খেলানো ভূমিৰ মাবে মাৰে উঁচু টিলা আৰ পাহাড় দেখা যায়। মালভূমি অঞ্চলেৰ বিভিন্ন জায়গা ৫০ থেকে ২০০ মিটাৱ উচ্চতায় রয়েছে।



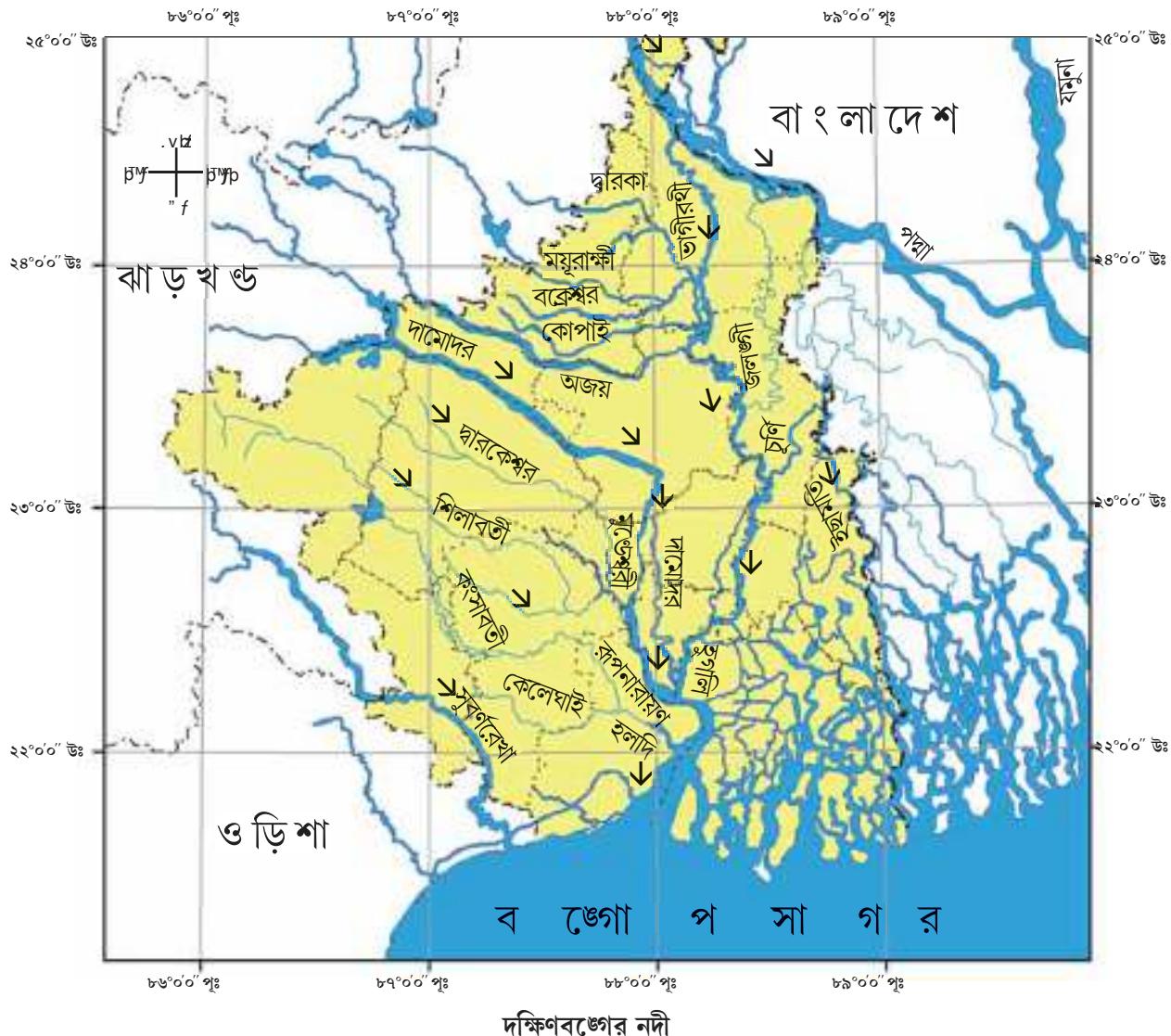
শালের জঙ্গল



ମାଲଭୁଗ୍ର ଅଞ୍ଚଳ

কাকর, পাথর মেশানো এই অঞ্চলে লালচে রঙের
মাটি অনুর্বর। দামোদর, অজয়, ময়ুরাক্ষী,
কংসাবতী, সুবর্ণরেখা— এই অঞ্চলের উপর দিয়ে
প্রবাহিত। পশ্চিমবঙ্গের নদী মানচিত্র লক্ষ করলে
দেখবে সবগুলো নদীই পশ্চিম থেকে পূর্ব দিকে
বয়ে গেছে। তাহলে আমরা জানলাম পশ্চিমের

ମାଲଭୂମି ଅଞ୍ଚଳେର ଭୂମିର ଢାଳ ପୂର୍ବମୁଖୀ । ଶାଲ, ମେହଗନି, ପଳାଶ, ମହୁଆ, ଶିମୁଳ, କେନ୍ଦ୍ର ନାନା ଧରନେର ଗାଛ ଏଥାନେ ଦେଖା ଯାଇ ।



ରାତ୍ ଅଞ୍ଚଳ

ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗେର ଭୂପ୍ରକୃତିର ମାନଚିତ୍ର ଦେଖୋ (ପୃଷ୍ଠା 21)। ପଶ୍ଚିମେର ମାଲଭୂମିର ଠିକ୍ ପୂର୍ବେ ରହେଛେ ରାତ୍ ସମଭୂମି । ବାଁକୁଡ଼ା, ବୀରଭୂମେର କିଛୁ ଅଂଶ, ପଶ୍ଚିମ ବର୍ଧମାନେର ପୂର୍ବଦିକ, ପଶ୍ଚିମ ମେଦିନୀପୁରେର ପଶ୍ଚିମ ଦିକ୍ ଆର ପ୍ରାୟ ପୁରୋ ଝାଡ଼ଥାମ ନିଯେ ତୈରି ହଯେଛେ ରାତ୍ ଅଞ୍ଚଳ । ଏଥାନକାର ଭୂମିର ଗଡ଼ ଉଚ୍ଚତା ପ୍ରାୟ ୫୦-୧୦୦ ମିଟାର ।

ଦାମୋଦର ନଦୀ ମାଲଭୂମି ଅଞ୍ଚଳ ହେଁ ରାତ୍ ସମଭୂମିର ଓପର ଦିଯେ ବୟେ ଗିଯେ ହାଓଡ଼ା ଜେଲାର ଭିତର ଦିଯେ ଦକ୍ଷିଣେ ଗିଯେ ମିଶେଛେ ହୁଗଲି ନଦୀତେ । ହୁଗଲିର କାଛକାଛି ଦାମୋଦର ଥେକେ ବେରିଯେ ମୁଣ୍ଡେଶ୍ଵରୀ ନଦୀ ମିଶେଛେ ବୁପନାରାଯଣେ । ଶିଳାବତୀ ଆର ଦାରକେଶ୍ଵର— ଏହି ଦୁଟି ନଦୀର ମିଲିତ ଧାରା ହଲ ବୁପନାରାଯଣ । ବୁପନାରାଯଣ ମିଶେଛେ ହୁଗଲି ନଦୀତେ । ଆର କେଳେଘାଇ ଓ କଂସାବତୀ ନଦୀର ମିଲିତ ଧାରାର ନାମ ହଲଦି । ଏହି ନଦୀ ହଲଦିଆତେ ଗିଯେ ମିଶେଛେ ହୁଗଲି ନଦୀର ସଙ୍ଗେ । ରାତ୍ ସମଭୂମିର ମାଟି ବେଶ ଉର୍ବର । ଏହି ସମଭୂମିର ଉତ୍ତର ଆର ପଶ୍ଚିମ ଧାର ବରାବର ଲାଲଚେ ରଙ୍ଗେ ମାଟି ଦେଖା ଯାଇ । ଏଥାନେ ଶାଲ, ସେଗୁନ, ଶିଶୁ, ମେହଗନି ପ୍ରଭୃତି ନାନା ଧରନେର ଗାଛ ଜନ୍ମାଯାଇ ।



ସେଗୁନ

ଗାଙ୍ଗେଯ ସମଭୂମି

ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗେର ଭୂପ୍ରକୃତିର ମାନଚିତ୍ରେ ରାତ୍ ଅଞ୍ଚଳେର ପୂର୍ବଦିକେ ରହେଛେ ଗାଙ୍ଗେଯ ସମଭୂମି । ତୋମରା ସବାଇ ଗଙ୍ଗା ନଦୀର ନାମ ଶୁଣେଛୁ, ଆବାର କେଉଁ କେଉଁ ଦେଖେଛୁ । ଗଙ୍ଗା ନଦୀର ଉଂସ ଭାରତେର ଉତ୍ତରାଖଣ୍ଡ ରାଜ୍ୟ ଗଙ୍ଗୋତ୍ତ୍ରୀ ହିମବାହେର ଗୋମୁଖ ଗୁହା । ଏହି ନଦୀ ଉତ୍ତରପ୍ରଦେଶ, ବିହାର ହେଁ ଆମାଦେର ରାଜ୍ୟର ମୁର୍ଶିଦବାଦ ଜେଲାଯ ଢୁକେଛେ । ଏରପର ଦୁଭାଗ ହେଁ ଗିଯେଛେ । ଏକଟି ଶାଖା ବାଂଲାଦେଶେର ଭିତର ଚଲେ ଗିଯେଛେ ପଦ୍ମା ନାମେ । ଆରେକଟି ଧାରା ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗେର ଭିତର ଦିଯେ ବୟେ ଗିଯେଛେ । ମୁର୍ଶିଦବାଦ ଥେକେ ନବଦୀପ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଏହି ଧାରାର ନାମ ଭାଗୀରଥୀ ଆର ନବଦୀପେର ପର ଥେକେ ଏର ନାମ ହୁଗଲି । ଏହି ଭାଗୀରଥୀ-ହୁଗଲି ନଦୀ ଆରଓ ଦକ୍ଷିଣେ ବୟେ ଗିଯେ ପଡ଼େଛେ ବଞ୍ଗୋପସାଗରେ । ଗାଙ୍ଗେଯ ସମଭୂମିର ଅଧିକାଂଶ ନଦୀ ଉତ୍ତର ଥେକେ ଦକ୍ଷିଣ ଦିକେ ପ୍ରବାହିତ । ତାଇ ଏହି ଅଞ୍ଚଳ ଦକ୍ଷିଣ ଦିକେ ଢାଳୁ । ପଶ୍ଚିମବଙ୍ଗେର ଭାଗୀରଥୀ-ହୁଗଲି ନଦୀକେ ଅନେକେ ଗଙ୍ଗାଓ ବଲେନ । ମୁର୍ଶିଦବାଦ, ବୀରଭୂମ, ନଦିଆ, ପୂର୍ବ ବର୍ଧମାନ, ହୁଗଲି, ହାଓଡ଼ା, ଉତ୍ତର ୨୪ ପରଗନା, ଦକ୍ଷିଣ ୨୪ ପରଗନା, ଆର ପୂର୍ବ ମେଦିନୀପୁରେର କିଛୁଟା ଅଂଶ ନିଯେ ଗଠିତ ଏହି ସମଭୂମି ଅଞ୍ଚଳ । ସମୁଦ୍ର ସମତଳ ଥେକେ ଏର ଗଡ଼ ଉଚ୍ଚତା ପ୍ରାୟ ୧୦ ଥେକେ ୧୫ ମିଟାର ।



ଗାଙ୍ଗେଯ ସମଭୂମିର ଏକଟି ଅଞ୍ଚଳ

ଭାଗୀରଥୀ-ହୁଗଲି ଛାଡ଼ାଓ ଏହି ଅଞ୍ଚଳେର ଉପର ଦିଯେ ଜଳଞ୍ଜୀ, ଚର୍ଣ୍ଣ, ଇଚ୍ଛାମତି ଓ ଆରଓ କିଛୁ ନଦୀ ବୟେ ଗିଯେଛେ । ଏହି ନଦୀଗୁଲୋର ବୟେ ଆନା ପଳି ଦିଯେ ଗଠିତ ହେଁ ଏହି ସମଭୂମି ଅଞ୍ଚଳ । ଏହି ଅଞ୍ଚଳେର ମାଟି ଖୁବି ଉର୍ବର । ଫସଲ ଚାଷେର ଉପଯୁକ୍ତ ।

ଗାଙ୍ଗେଯ ସମଭୂମି ଅଞ୍ଚଳେ ଅଶ୍ଵଥ, ବଟ, ଶାଲ, ସେଗୁନ, କୃଷ୍ଣାଚାର୍ଯ୍ୟ, ଶିଶୁ ପ୍ରଭୃତି ନାନା ଧରନେର ଗାଛ ଦେଖା ଯାଇ । ଉତ୍ତର ୨୪ ପରଗନାର ପାରମାଦନ ବନଭୂମିତେ (ବର୍ତ୍ତମାନ ନାମ ବିଭୂତିଭୂଷଣ ଅଭ୍ୟାରଣ୍ୟ) ଅନେକ ଖରଗୋଶ, ହନ୍ତମାନ, ହରିଣ, ନାନା ଧରନେର ପାଖି ଆର କାଠବିଡ଼ାଲି ଆଛେ ।

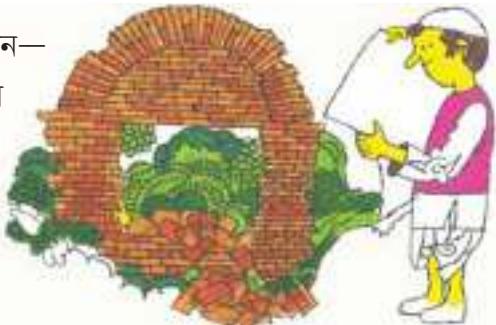


নীচের সারণিতে তোমার অঞ্চলের ভূমিরূপের সংক্ষিপ্ত পরিচয় দাও।

তোমার জেলার নাম	পশ্চিমবঙ্গের যে দিকে অবস্থিত	পশ্চিমবঙ্গের যে ভূপ্রাকৃতিক ভাগের মধ্যে পড়ে	তোমার অঞ্চল বা কাছাকাছি অঞ্চলের ওপর দিয়ে প্রবাহিত নদীর নাম	তোমার অঞ্চল বা এলাকার ভূমির ঢাল (কোন দিক থেকে কোন দিকে)	তোমার অঞ্চল সমুদ্রের জলতল থেকে সামান্য উঁচু কিছুটা উঁচু/বেশ উঁচু

নদীতীরের সভ্যতা

গাঙ্গেয় সমভূমি অঞ্চলে আগে অনেক নদী ছিল যারা আজ হারিয়ে গেছে, যেমন— সুতি, যমুনা, নোয়াই। বিদ্যাধরী নদীর ধারের এক জায়গায় মাটি খুঁড়ে বহু বছর আগেকার ঘর-বাড়ি, বাসনপত্রের অবশিষ্ট পাওয়া গেছে। এই জায়গায় ছিল চন্দ্রকেতু রাজার দুর্গ। বর্তমানে হারিয়ে যাওয়া কিছু বড়ো বড়ো নদীর ধারে গড়ে উঠেছিল বহু বছর আগেকার পুরোনো সভ্যতা। নদীকে কেন্দ্র করে গড়ে উঠেছিল জনজীবন, তাই এইসব সভ্যতাকেই বলে নদীমাতৃক সভ্যতা।



নীচের সারণিটি পূরণ করো :

দক্ষিণবঙ্গের যে নদীর কাছাকাছি আগেকার দিনের জিনিসপত্র পাওয়া গিয়েছিল তার নাম	অঞ্চলটির ভূমির বৈশিষ্ট্য	অঞ্চলটির দুটি বিলুপ্ত নদীর নাম	অঞ্চলটিতে পুরোনো সভ্যতার কী নির্দশন পাওয়া গিয়েছিল

সুন্দরবন



আমাদের রাজ্যের দক্ষিণে আছে গভীর জঙগল সুন্দরবন। উত্তর ২৪ পরগনার দক্ষিণ অংশ, দক্ষিণ ২৪ পরগনার দক্ষিণ-পূর্ব দিকের অংশ জুড়ে রয়েছে সুন্দরবন। তবে সুন্দরবনের বেশিরভাগটাই আছে বাংলাদেশে। এই অঞ্চলের ভূমির উচ্চতা গড়ে ৩ মিটার আর ভূমির ঢাল খুবই কম। পুরো অঞ্চল অসংখ্য নদীতে ভরা। মাতলা, বিদ্যাধরী, কালিন্দী, রায়মঙ্গল, পিয়ালী এখানকার নদী। জোয়ারের সময় নদীগুলিতে সাগরের জল চলে আসে, তাই নদীর জলে নুনের ভাগ বেশি।

সুন্দরবনের মাটির চরিত্র একটু অন্যরকম। সাগরের খুব কাছে থাকায় মাটির নীচের জলের সঙ্গে সাগরের যোগ রয়েছে। তাই এখানকার মাটি লবণাক্ত। মাটিতে কাদার ভাগ বেশি আর বালির পরিমাণ কম। সুন্দরবন অঞ্চলে ভূমির ঢাল যথেষ্ট কম, তাই সহজেই ভাগীরথী-হুগলি, পদ্মা ও অন্যান্য নদীর পলি জমা হয়েছে এখানে। ধীরে ধীরে এই পলি জমে তৈরি হয় দ্বীপ ও তার পাশে ঘন বন। যে ধরনের গাছ নিয়ে এই বন তৈরি হয়েছে তাকে বলে ম্যানগ্রোভ। সুন্দরী, গরাণ, গেঁওয়া, বাইন হলো ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ। সুন্দরবনের নুন্যুক্ত কাদামাটিতে ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ জন্মায়। এদের দূরকম মূল থাকে। মাটির গভীরে গাছের শিকড় আটকে রাখার মূল হলো ঠেসমূল। আরেক রকম মূল মাটি থেকে উপরের দিকে উঠে আসে বাতাস থেকে অঙ্গিজেন নেওয়ার জন্য, একে বলে শ্বাসমূল।

মানচিত্রে দেখো, সুন্দরবন অঞ্চলে রয়েছে অনেক দ্বীপ। পশ্চিমবঙ্গের সুন্দরবনের ১৩৫টি দ্বীপের মধ্যে প্রায় ৩৫টি দ্বীপ মানুষ জঙ্গল কেটে তৈরি করেছে বসতি।

জেনে রাখো

যে ভূভাগের চারিদিক জল দিয়ে
ঘেরা তাকে বলে দ্বীপ।



তোমরা সবাই ‘রয়্যাল বেঙ্গল টাইগার’-এর নাম শুনেছ। এই বিখ্যাত প্রাণীর বাসভূমি হলো সুন্দরবনের গভীর জঙ্গল। এছাড়াও এখানকার খাঁড়িতে আছে কুমির, ডাঙায় আছে মেছোবিড়াল, বুনোশুয়োর, চিতল হরিণ। এখানে একশো বছর আগেও চিতা বাঘ, জাভান গভার, বুনো মহিয়, বারাশিঙ্গা দেখা যেত।

রয়্যাল বেঙ্গল টাইগার

পশ্চিমবঙ্গের দুটি নদী মানচিত্র ভালোভাবে লক্ষ করে নীচের সারণিটি পূরণ করো।

নদীর নাম	কোন দিক থেকে কোন দিকে প্রবাহিত হয়েছে	পশ্চিমবঙ্গের কোন কোন জেলার উপর দিয়ে প্রবাহিত	কোন নদীতে বা সাগর গিয়ে মিশেছে	নদীর প্রকৃতি
তোসা				
দ্বারকেশ্বর				
কেলেঘাট				
চূর্ণি				
সুবর্ণরেখা				

মনে রাখা জরুরি:

- নিত্যবহু নদী — যেসব নদীতে প্রায় সারাবছর জল থাকে।
- পর্বতশৃঙ্গ — পর্বতের সবচেয়ে উঁচু অংশ বা চূড়া।
- তরাই — পর্বতের পাদদেশ অঞ্চলের স্যাতস্যাতে নীচু ভূমি।

তোমরা এই বিষয়ে পঞ্চম শ্রেণির ‘পশ্চিমবঙ্গের সাধারণ পরিচিতি’ অধ্যায়ে বিস্তারিতভাবে জানবে।

নমুনা প্রশ্ন

১. ঠিক উত্তর নির্বাচন করো :

সমুদ্রের জলাতল থেকে ভূমির উচ্চতা মাপলে গাঙ্গেয় সমভূমির থেকে নীচু জায়গা হলো —
ক) রাঢ় অঞ্চল খ) মালভূমি
অঞ্চল গ) উত্তরের পার্বত্য অঞ্চল ঘ) সুন্দরবন।

২. শূন্যস্থান পূরণ করো :

উত্তরাখণ্ডের _____ গুহা থেকে গঙ্গার শুরু।

৩. ঠিক বাক্যের পাশে ‘✓’ আর ভুল বাক্যের পাশে ‘✗’ চিহ্ন দাও :

৩.১ গঙ্গার বদ্বীপের মাটি অনুর্বর।

৩.২ চুর্ণি একটি নিত্যবহু নদী।

৪. একটি বাক্য উত্তর দাও :

৪.১ পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ-পশ্চিম দিকের ভূমির ঢাল কোনদিক থেকে কোন দিকে?

৪.২ গঙ্গা নদীর যে ধারাটি বাংলাদেশের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে তার নাম কী?

৫. একটি বা দুটি বাক্যে উত্তর দাও :

দক্ষিণবঙ্গের ভূমির বৈশিষ্ট্য কী?

তোমরা এই বিষয়টি পড়ার পর :

- প্রকৃতি ও মানুষ মিলে কিভাবে সম্পদ তৈরি করেছে, তা ব্যাখ্যা করতে পারবে।
- স্মরণীয় ব্যক্তিদের নাম ও কাজের তালিকা তৈরি করতে পারবে।
- দিবস পালন কেন করা হয় তা বর্ণনা করতে পারবে।
- যারা দেশের ও দেশের জন্য কাজ করেছেন তাদের কেন আমরা মনে রাখব, তা বিশ্লেষণ করতে পারবে।

প্রকৃতি ও মানুষ মিলে তৈরি করে সম্পদ

মানুষের স্বাস্থ্য একটা সম্পদ। তা আছে বলেই পরিশ্রম করতে পারে। বুদ্ধি আর একটা সম্পদ। আর প্রকৃতিতে ছড়িয়ে আছে আরও অনেক সম্পদ। সে সব নিয়ে, নিজের স্বাস্থ্য ও বুদ্ধি কাজে লাগিয়ে, আরও অনেক সম্পদ তৈরিও করছে মানুষ।

মাটি আর কয়লা দিয়ে তৈরি করেছে ইট। তা দিয়ে করেছে পাকা বাড়ি। প্রথমে মানুষ সব কিছু কাঁচা খেত। তারপর যখন আগুন জ্বালাতে শিখল তখন মাংস ঝলসে খেত। তারপর তৈরি করল মাটির বাসনপত্র।

এভাবে মানুষ নিজের প্রয়োজনে একের পর এক জিনিস তৈরি করেছে। একজন বুদ্ধি করে কিছু করত আর একজন তা শিখত। তারপর বুদ্ধি করে আর একটু ভালো কিছু করার চেষ্টা করত। বুদ্ধিই মানুষের বড়ো সম্পদ। এভাবে যোগ না হলে একার বুদ্ধিতে বেশি দূর এগোনো যায় না।

স্মরণীয় যাঁরা

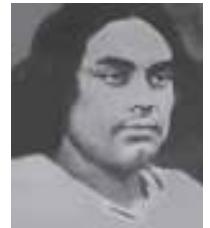
ভালো ভালো কাজ করে অনেকেই খুব বিখ্যাত হয়েছেন। তাঁদের আমরা চিরদিন মনে রাখি। তাঁদের আমরা সম্মান করি। তাঁদের জন্মদিনে, মৃত্যুদিনে শ্রদ্ধা জানাই। যেমন—রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর, কাজি নজরুল ইসলাম, বঙ্গিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়। ওঁরা নানারকম লেখা লিখেছেন। দেশের মানুষের ভালোর কথা ভেবেছেন, দেশের জন্য কাজ করেছেন।



বঙ্গিমচন্দ্র চট্টোপাধ্যায়



রবীন্দ্রনাথ ঠাকুর



কাজি নজরুল ইসলাম

দেশের মানুষের ভালো আরও অনেকেই করেছেন। রাজা রামমোহন রায়, ঈশ্বরচন্দ্র বিদ্যাসাগর, ডিরোজিও, স্বামী বিবেকানন্দ, ভগিনী নিবেদিতা, বেগম রোকেয়া মানুষের জন্য কাজ করেছেন।



রাজা রামমোহন রায়



বিদ্যাসাগর



ডিরোজিও

আগেকার দিনের মানুষের অনেক ভুল ধারণা ছিল। বাড়িতে মেয়ে জন্মালে অনেকে দুঃখ পেত। মেয়েদের বেশি লেখাপড়া শিখতে দিত না। অল্প বয়সে মেয়েদের বিয়ে দিয়ে দিত। কখনও কখনও বর মারা গেলে বউকেও তার সঙ্গে পুড়িয়ে মারত। এসব অন্যায় দেখে রামমোহন, ডিরোজিও, বিদ্যাসাগর প্রতিবাদ করেন।

স্বামী বিবেকানন্দ দেশের মানুষকে হাতেকলমে শিক্ষার কথা বলেছিলেন। তিনি বলতেন ফুটবল খেলো, তাতে শরীর-মন ভালো হবে। শুধু বই পড়ে কিছু হয় না। ভগিনী নিবেদিতা নিজের জীবনের পরোয়া না করে প্লেগ রোগীদের সেবা করেছেন। বেগম রোকেয়া মেয়েদের পড়াশোনা শেখানোর জন্য চেষ্টা করেছিলেন।



স্বামী বিবেকানন্দ



ভগিনী নিবেদিতা

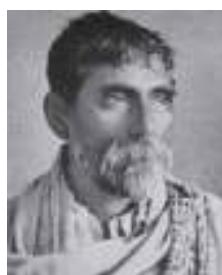


বেগম রোকেয়া

আচার্য জগদীশচন্দ্র বসু ও আচার্য প্রফুল্লচন্দ্র রায় ছিলেন বিরাট বিজ্ঞানী। আবার খুব ভালো শিক্ষকও ছিলেন ওঁরা। তাছাড়া সত্যেন্দ্রনাথ বসু, মেঘনাদ সাহা, প্রশান্তচন্দ্র মহলানবিশ প্রমুখ বিজ্ঞানীদেরও আমরা শ্রদ্ধা করি।



আচার্য জগদীশচন্দ্র বসু



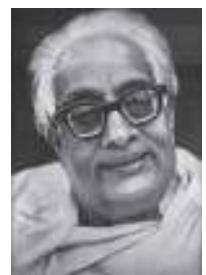
আচার্য প্রফুল্লচন্দ্র রায়



প্রশান্তচন্দ্র মহলানবিশ



মেঘনাদ সাহা



আচার্য সত্যেন্দ্রনাথ বসু

গান্ধিজি ও নেতাজি—দুজনেই আমাদের দেশকে স্বাধীন করার জন্য অনেক কষ্ট করেছিলেন। গান্ধিজি সাধারণ মানুষকে একজোট করেছিলেন ইংরেজদের বিরোধিতা করার জন্য। নেতাজি সুভাষচন্দ্র বসু ইংরেজদের বিরুদ্ধে লড়াই করার জন্য আজাদ হিন্দ ফৌজ তৈরি করেছিলেন।



মোহনদাস করমচাঁদ গান্ধি



নেতাজি সুভাষচন্দ্র বসু

অনেকদিন ধরে লড়াই করেই দেশের মানুষ স্বাধীন হয়েছে। অনেক লোক সেই লড়াইতে ছিল। তাদের সবার নাম আমরা জানি না। তবে কেউ কেউ খুবই বিখ্যাত হয়ে আছেন তাঁদের কাজের জন্য। যেমন—ক্ষুদ্রিম বসু, প্রফুল্ল চাকি, বিনয়-বাদল-দীনেশ, মাস্টারদা সূর্য সেন, বাঘা যতীন, ভগৎ সিং।



যতীন্দ্রনাথ মুখোপাধ্যায়



ক্ষুদ্রিম বসু



সূর্য সেন (মাস্টারদা)



ভগৎ সিং

দেশের জন্য লড়াইতে মেয়েরাও এগিয়ে এসেছিলেন। ইংরেজ শাসনের বিরুদ্ধে তাঁরাও লড়াই করেছিলেন। যেমন—মাতঙ্গিনী হাজরা, প্রীতিলতা ওয়াদেদার, কল্পনা দত্ত।



প্রীতিলতা ওয়াদেদার



মাতঙ্গিনী হাজরা



কল্পনা দত্ত

দিবস পালন

মনীষীদের জন্মদিনের পাশাপাশি আরও নানারকম দিবস পালন করা হয়। সাধারণতস্ত্র দিবস, স্বাধীনতা দিবস, শিক্ষক দিবস, শিশু দিবস, পরিবেশ দিবস, অরণ্য সপ্তাহ।

- উদ্ধিদ ছাড়া প্রাণীরা বাঁচবে না। একথা বারবার মনে করানো দরকার। তাই অরণ্য সপ্তাহ পালন। ৫ জুন **বিশ্ব পরিবেশ দিবস**।
- ১৯৪৭ সালের ১৫ই আগস্ট আমাদের দেশ স্বাধীন হয়। তাই ১৫ই আগস্ট **স্বাধীনতা দিবস** আমরা পালন করবই।
- সর্বপল্লী রাধাকৃষ্ণন খুব বড়ো মাপের পঞ্জিত মানুষ ছিলেন। খুব ভালো শিক্ষকও ছিলেন উনি। ওঁর জন্মদিনে **শিক্ষক দিবস** পালিত হয়।

- জওহরলাল নেহরু স্বাধীন ভারতের প্রথম প্রধানমন্ত্রী। শিশুদের উনি খুব ভালোবাসতেন। তাই তাঁর জন্মদিন **শিশু দিবস** হিসেবে পালন করি।
- স্বাধীন ভারত দেশটা কেমন করে আমরা চালাব তার জন্য নিয়ম চালু হয়েছিল ১৯৫০ সালের ২৬ জানুয়ারি। এই তারিখটাই ভারতবর্ষের **সাধারণতন্ত্র দিবস**।

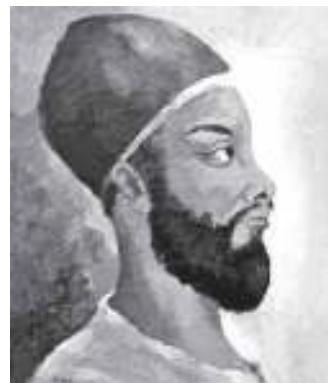
কেউ যেন না হারিয়ে যায়

বনভূমিতে বসবাসের অধিকার নিয়ে ইংরেজ আর তাদের দেশীয় সঙ্গীদের বিরুদ্ধে লড়াই করেছিলেন বিরসা মুঞ্জা, সিধো, কানহু ও অনেকে। তির-ধনুক নিয়ে হাজার হাজার মানুষ মোকাবিলা করেছিল ইংরেজ সেনার।

তিতুমির ও তাঁর সঙ্গীরা ইংরেজ আর তাদের দেশীয় সঙ্গী জমিদারদের অন্যায় ও জুলুমের বিরুদ্ধে লড়াই করেছিলেন। তিতুমির তৈরি করেছিলেন বাঁশের কেঁপ্পা।



বিরসা মুঞ্জা



তিতুমির



সিধো

এঁরা সবাই আমাদের শ্রদ্ধার মানুষ। এঁদের যেন আমরা কখনও না ভুলি।

মনে রাখা জরুরি :

- স্বাস্থ্য ও বুদ্ধি মানুষের বড়ো সম্পদ।
- স্বাস্থ্য ও বুদ্ধিকে কাজে লাগিয়ে মানুষ একের পর এক প্রয়োজনীয় জিনিস তৈরি করেছে।
- ভালো ভালো কাজ করেছেন যাঁরা তাঁদের আমরা চিরদিন মনে রাখব।
- গুরুত্বপূর্ণ দিনগুলিকে স্মরণীয় করে রাখার জন্য আমরা সেই দিনগুলি পালন করি।

তোমরা এই বিষয়ে পঞ্চম শ্রেণির ‘পরিবেশ ও সম্পদ’ অধ্যায়ে বিস্তারিতভাবে জানবে।

ନମ୍ବନା ପ୍ରଶ୍ନ

୧. ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରୋ :

୧.୧ ବନଭୂମିତେ ବସବାସେର ଅଧିକାର ନିୟେ ଲଡ଼ାଇ କରେଛିଲେନ _____ ।

୧.୨ ଦେଶେର ମାନୁସକେ ହାତେ କଲମେ ଶିକ୍ଷାର କଥା ବଲେଛିଲେନ _____ ।

୧.୩ ୨୬ ଜାନୁଆରି _____ ଦିବସ ପାଲିତ ହୁଏ ।

୧.୪ ରାଧାକୃଷ୍ଣଗେର ଜନ୍ମଦିନ _____ ଦିବସ ହିସେବେ ପାଲିତ ହୁଏ ।

୨. ଠିକ ବାକ୍ୟେର ପାଶେ ‘√’ ଆର ଭୁଲ ବାକ୍ୟେର ପାଶେ ‘×’ ଚିହ୍ନ ଦାଓ :

୨.୧ ଜଗତରଳାଲ ନେହରୁର ଜନ୍ମଦିନ ଶିଶୁ ଦିବସ ହିସେବେ ପାଲିତ ହୁଏ ।

୨.୨ ଆମରା ୧୫ ଜାନୁଆରି ସ୍ଵାଧୀନତା ଦିବସ ପାଲନ କରି ।

୩. ଏକଟି ବା ଦୁଟି ବାକ୍ୟେ ଉତ୍ତର ଦାଓ :

୩.୧ ଭଗିନୀ ନିବେଦିତାକେ କେନ ଆମରା ଶ୍ରଦ୍ଧା କରି ?

୩.୨ ବେଗମ ରୋକେଯା କେନ ସ୍ମରଣୀୟ ?

তোমরা এই বিষয়টি পড়ার পর :

- পশ্চিমবঙ্গের বিভিন্ন অঞ্চলের কৃষির বৈশিষ্ট্য বর্ণনা করতে পারবে।
- মাছদের বৈচিত্র্য পর্যবেক্ষণ ও আলোচনা করতে পারবে।
- মাছ ধরার সরঞ্জামের নাম উল্লেখ ও বর্ণনা করতে পারবে।
- বিভিন্ন লুপ্তপ্রায় মাছের নাম উল্লেখ করতে পারবে।
- বিভিন্ন বিলুপ্তপ্রায় মাছের সংরক্ষণ সম্বন্ধে সচেতনতা গড়ে তুলতে পারবে।

পশ্চিমবঙ্গের বৈচিত্র্যময় ভূপৃষ্ঠার কথা তোমরা আগেই জেনেছ। আমাদের রাজ্যের বিভিন্ন জায়গায় নানা ধরনের মাটি দেখা যায়। আবার সারা রাজ্য জুড়ে বৃষ্টিপাতের তারতম্য লক্ষ করা যায়। তাই ভূপৃষ্ঠি, মৃত্তিকা, জলবায়ুর বিভিন্নতার কারণে পশ্চিমবঙ্গের কৃষিকাজে বৈচিত্র্য চোখে পড়ে।

পশ্চিমবঙ্গের বিভিন্ন অঞ্চলের কৃষি

পার্বত্য অঞ্চলের চায়াবাদ



ক্ষেয়াশ

পশ্চিমবঙ্গের উত্তর দিকের দাজিলিং, কালিম্পং জেলায় বৃষ্টিপাত খুব বেশি হয়। পাহাড়ের ঢাল বেয়ে জল নীচে নেমে আসে। তাই এখানে পাহাড়ের ঢালে সিঁড়ির মতো জমি তৈরি করে চাষ করা হয়। একে বলে ধাপচাষ। এই অঞ্চলের প্রধান ফসল চা। এছাড়া গম, ভুট্টা, আদা, সয়াবিন, ক্ষেয়াশের চাষ হয়। সারা বছর ঠাণ্ডা আবহাওয়ার জন্য শীতের সজ্জি— বাঁধাকপি, ফুলকপি, পালং, মূলোর ফলন এখানে ভালোই হয়।

দাজিলিং বেড়াতে এলে তোমরা অনেক কমলালেবুর বাগান দেখতে পাবে।



ধাপচাষ



চা বাগান



কমলালেবুর বাগান

তরাই আর মালদা-দক্ষিণ দিনাজপুরের কৃষি

উত্তরের পার্বত্য অঞ্চলের বৃষ্টির জল তিস্তা আর মহানন্দা নদীর মধ্যে দিয়ে বয়ে আসে তরাই অঞ্চলে। এই নদীগুলোর বয়ে আনা পলি জমে এখনকার মাটি উর্বর হয়েছে। এই উর্বর পলিমাটিতে ধান, পাট, গম ও নানারকম শাকসবজির চাষ হয়। এছাড়া পর্বতের পাদদেশ অঞ্চল হওয়ায় তরাইয়ের জমি ঢালু আর এখানে মাঝারি বৃষ্টি হয়, গরম পড়ে না। তাই এখানেও চা চাষ হয়। এই

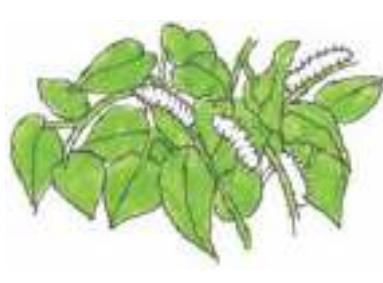
অঞ্চল আনারস, কলার জন্য বিখ্যাত। মালদা, দক্ষিণ দিনাজপুরে ধান, পাট, আখ, নানা ধরনের সজি, আম, লিচুর চাষ হয়। মালদার ফজলি আম বিখ্যাত। এছাড়া এই অঞ্চলে রেশম কীট পালনের জন্য তুঁত গাছের চাষ করা হয়।



আনারস



আম



তুঁত গাছে রেশম কীট পালন

গাঙ্গেয় বন্দীপ আর রাঢ় অঞ্চলের কৃষি

এবার আমরা জানব রাঢ় অঞ্চল আর গাঙ্গেয় সমভূমির কৃষি সম্বন্ধে। পশ্চিমবঙ্গের ভূপ্রকৃতি আলোচনার সময় তোমরা জেনেছ যে ভাগীরথী-হুগলি নদীর পশ্চিমদিক আর পূর্বদিকের ভূমি সমতল। এই দুদিকের বৃষ্টিপাতের পরিমাণ প্রায় সমান। তাই দুই অঞ্চলেই প্রচুর ধান উৎপাদন হয়। বর্ধমানের মাটিতে ধানের ফলন খুব বেশি।



ধান চাষ



আলু চাষ

শীতকালে এই অঞ্চলে বেশি পরিমাণে আলুর চাষ করা হয়। তোমরা জানো, আলু হলো গাছের কাণ্ড, তাই আলু হয় মাটির নীচে। এই গাছগুলির উচ্চতাও খুব বেশি হয় না। আলু খেতের পাশে সরয়েরও চাষ করা হয়।



ফুলের চাষ

পশ্চিমের পাহাড়ি লালমাটির কৃষি



মালভূমির কাঁকুরে, লালচে মাটি কৃষির জন্য খুব উর্বর নয়। এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত কম হয়। অঞ্চলটি পশ্চিম থেকে পূর্বে ঢালু হওয়ায় এখানে জল দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্বে চলে যায়। তাই কম জলের ফসল যেমন— মটর, অড়হর, মসুর, বিউলি ইত্যাদি বিভিন্ন রকমের ডাল, ভুট্টার মতো দানাশস্য, বাদাম চাষ করা হয়।



ডালের চাষ

এখানে ধানের ফলন কম। তাই মানুষ উঁচু জায়গার মাটি কেটে ছোটো চাষের জমি তৈরি করছে। তার চারপাশে আল দিয়ে বর্ষার জল আটকে সেখানে উচ্চ ফলনশীল ধানের চাষ করছে। তবে এখানে ভূমির ঢাল পার্বত্য অঞ্চলের তুলনায় কম হওয়ায় চাষের জমিগুলো ছোটো হয়।

দক্ষিণের নোনাজলের কৃষি

তোমরা জানো, দক্ষিণের অঞ্চল বঙ্গোপসাগরের খুব কাছাকাছি হওয়ায় এখানকার মাটি লবণ্য ও অর্থী মাটিতে নুনের পরিমাণ খুব বেশি। তাই এখানকার মাটিতে সবরকম ফসলের চাষ হয় না। এখানে নারকেল হয়, দীঘার কাছে কাজুবাদামের চাষ হয়। এছাড়া তরমুজ, পান, লঙ্কা, সূর্যমুখী, ভুট্টা, খেসারি এই সবেরও চাষ হয়।



নারকেল গাছ

নীচে পশ্চিমবঙ্গের যেসব অঞ্চলের কথা বলা হলো সেখানকার প্রধান ফসল কী তা সারণিতে লেখো।

অঞ্চল	কী কী প্রধান ফসল
দাঙ্গিলিং জেলা	
তরাই অঞ্চল	
গাঙ্গেয় বদ্বীপ	

কৃষিতে সার ও কীটনাশকের ব্যবহার

খেতের ফসলের ফলন বাড়ানোর জন্য দরকার হয় সার আর কীটনাশক। আগেকার দিনের মানুষরা গোবরকে সার হিসেবে ব্যবহার করতো। আবার কোথাও কোথাও ফসলের পোকা মারার জন্য কীটনাশক হিসেবে ব্যবহার হতো নিম্পাতা।



পরে চাষের কাজে বেশি ব্যবহার করা হয় রাসায়নিক সার আর রাসায়নিক কীটনাশক। তবে মনে রেখো জমিতে বেশি রাসায়নিক সার ব্যবহার করলে জমির উর্বরতা কমে যায়, ফসলের ফলনও ভালো হয় না। আবার রাসায়নিক কীটনাশকের বেশি ব্যবহারেও জমির ক্ষতি হয়। এই কীটনাশক মাটির নীচের জলে মিশে জলকে দূষিত করে তোলে। তখন ওই জল আর ব্যবহারের যোগ্য থাকে না। অনেক জায়গায় ডিপ টিউবওয়েল থেকে জল তোলা বন্ধ করে দিতে হয়।



চাষের কাজে রাসায়নিক সারের ব্যবহার



চাষের কাজে রাসায়নিক কীটনাশকের ব্যবহার

তাই নতুন ভাবনা এল। এখন ফসল ফলানোর ক্ষেত্রে জৈব সার, অগুজীব সার, জৈব কীটনাশকের ব্যবহার করা হচ্ছে। ফসলের ফলন বাড়ানোর জন্যে নানা ধরনের বীজ ব্যবহার করা হচ্ছে। এছাড়া অনেক জায়গায় বৃষ্টির জল জমিয়ে রেখে পরে চাষের কাজে ব্যবহার করা হচ্ছে। এভাবে ফসল উৎপাদন করলে জমি উর্বর থাকবে আর অনেকদিন ধরে সেই জমিতে ফসল ফলানো সম্ভব হবে।

মাছ চাষ

জমিতে চাষ করার পাশাপাশি অনেক মানুষ মাছ চাষও করেন। সাগরের কাছাকাছি যাঁরা থাকেন তাঁরা সমুদ্রেও মাছ ধরেন।
সমুদ্র থেকে সার্ডিন, ইলিশ, নানারকম চাঁদা, ভোলা, লোটে - এইসব মাছ ধরা হয়।
আবার অনেকে ভেড়িতেও মাছ চাষ করেন। পারসে, ট্যাংরা, ভেটকি, পাবদা, ঝুই, মৃগেল,
কাতলা—এইসব মাছের নাম তোমরা নিশ্চয়ই শুনেছ। এগুলো ভেড়ি, পুকুর, খাল, বিল
সব জায়গায় চাষ করা হয়। এছাড়া বাগদা, গলদা, নানারকম চিংড়ির চাষও করা হয়।

জেনে রাখো

মাছের ভেড়ি : চারিদিক থেকে জলকে
আটকে রেখে যেখানে মাছের চাষ হয়।



কাতলা মাছ



সার্ডিন



লোটে মাছ

নীচের মাছগুলোর কোনটা সামুদ্রিক আর কোনটা ভেড়িতে চাষ করা হয় লেখো।

মাছ	সামুদ্রিক না ভেড়ির মাছ	মাছ	সামুদ্রিক না ভেড়ির মাছ
১) পারশে		৫) ইলিশ	
২) সার্ডিন		৬) ভেটকি	
৩) ট্যাংরা		৭) লোটে	
৪) পমফ্রেট		৮) ঝুই	

ইরেকরকম মাছ

পুকুর, নদী, খাল, বিল, নালা-নর্দমা এমনকি জল-জমা ধানের খেতেও মাছ হয়।
অনেকসময় খুব বৃষ্টি হলে আশেপাশের জায়গা থেকে পুকুরে হু হু করে জল চুকতে শুরু
করে। তখন শ্রোতের উল্টোদিকে মাছেরা সাঁতরে চলে যায়। এইভাবে মৌরলা, পাঁচি, ঝুই,
মৃগেল, কই, শিঙি, মাগুর, খলসে, ফলুট—সব মাছে ধানখেত ভরে ওঠে। তবে এদের
মধ্যে বেশিদিন বেঁচে থাকে শিঙি, মাগুর, শোল ইত্যাদি। মাছের মধ্যেও রকমভেদ আছে।
কোনো মাছের কাঁটা বেশি, কোনোটার গন্ধ অন্যরকম, কোনোটা আবার খুব নরম।



মাছ ধরার নানা সরঞ্জাম

নৌকো করে, টুলারের সাহায্যে অনেকে সমুদ্রের
সার্ডিন, লোটে, ইলিশ-এইসব মাছ ধরতে যান। এছাড়া
মাছ ধরার নানারকমের জাল আছে। যেমন—ফাঁদি জাল,
পুরো পুকুর ঘিরে ফেলার জাল ইত্যাদি। একই জাল
বিভিন্ন জায়গায় নানা নামে পরিচিত। বাঁশের শলা দিয়ে
তৈরি বাক্স শ্রোতের মুখে পেতে মাছ ধরা হয়। এর
ভেতরে মাছ চুকতে পারে কিন্তু বেরোতে পারে না। একে
বলে ঘুনি। পাশের ছবি দেখলে তোমরা বুঝতে পারবে
মাছের চারপাশ ঘিরে তারপর হাত চুকিয়েও মাছ ধরা
যায়। এছাড়া ছিপ দিয়েও অনেকে মাছ ধরেন।



নানারকমের মাছ ধরার জাল

ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ମାଛ

ଯେ ସବ ମାଛ ପୃଥିବୀ ଥେକେ ହାରିଯେ ଯାଚେ ବା ନିଶ୍ଚିହ୍ନ ହୋଯାର ମୁଖେ ତାଦେର ବଲେ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ମାଛ । ସେମନ—ନ୍ୟାଦୋଶ, ଖଲସେ, ସରପୁଣ୍ଡି, ଖରଶୁଳା ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ମାଛେର ଉଦାହରଣ । ଏହିସବ ମାଛେର ପ୍ରଜାତି ସଂଖ୍ୟା ଖୁବ କମେ ଗେଛେ ।



ଯେଗୁଲୋ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ମାଛ ସେଗୁଲୋ ✓ ଚିହ୍ନ ଦିଯେ ଚିହ୍ନିତ କରୋ । ଯେଗୁଲୋ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ନୟ ସେଗୁଲୋର ନାମେର ପାଶେ ✗ ଚିହ୍ନ ଦାଓ ।

ମାଛ	ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ / ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ନୟ
୧. ନ୍ୟାଦୋଶ	
୨. କାତଳା	
୩. ଖଲସେ	
୪. ବୁଝ	
୫. ଖରଶୁଳା	

ମାଛ ସଂରକ୍ଷଣ

ତୋମରା ଜାନଲେ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ମାଛେର କଥା । ଏବାର ଜେନେ ନାଓ ଏଦେର ସଂରକ୍ଷଣେ ଉପାୟ —

- ◆ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ମାଛ ଧରା ବନ୍ଧ କରତେ ହବେ ।
- ◆ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ମାଛ ଧରାର ଜାଯଗାଯା ପଞ୍ଚାଯେତ ପ୍ରଧାନେର ସାହାଯ୍ୟେ ନିଷେଧାଜ୍ଞା ବୋର୍ଡ ବୁଲିଯେ ଦିତେ ହବେ ।
- ◆ ବାଚା ମାଛ ହାଟେ-ବାଜାରେ କେନାବେଚା କରଲେ ଜରିମାନା ଦିତେ ହବେ ।

ମନେ ରେଖୋ ଜଳେର ପରିବେଶ ଠିକ ରାଖିତେ ସବ ମାଛକେଇ ବାଁଚାନୋ ଦରକାର । ନହିଁଲେ ଖାଦ୍ୟଶୃଙ୍ଖଳ ଭେଣେ ପଡ଼ିବେ ।

ମନେ ରାଖା ଜରୁରି :

- ପାହାଡ଼େର ଢାଳେ ସିଁଡ଼ିର ମତୋ ଜମି ତୈରି କରେ ଯେ ଚାଷ କରା ହୁଏ ତାକେ ଧାପ ଚାଷ ବଲେ ।
- ଜଳେର ସୁତୋ ଦିଯେ ତୈରି କରା ଏକଟି ଖୋପ ଯାର ସାହାଯ୍ୟେ ମାଛ ଧରା ହୁଏ ତାକେ ଫାଁଦି ବଲେ ।
- ଯେ ସବ ମାଛ ପୃଥିବୀ ଥେକେ ହାରିଯେ ଯାଚେ ବା ନିଶ୍ଚିହ୍ନ ହୋଯାର ମୁଖେ ତାଦେର ବଲେ ଲୁପ୍ତପ୍ରାୟ ମାଛ ।

ତୋମରା ଏହି ବିଷୟେ ପଞ୍ଚମ ଶ୍ରେଣିର ‘ପରିବେଶ ଓ ଉତ୍ସାହ’ ଅଧ୍ୟାୟେ ବିସ୍ତାରିତଭାବେ ଜାନବେ ।

ନମୁନା ପ୍ରଶ୍ନ

୧. ଶୂନ୍ୟସ୍ଥାନ ପୂରଣ କରୋ :

ପଞ୍ଚମବଞ୍ଚେର ମାଲଦାୟ ଯେ ଫଳେର ଚାଷ ଖୁବ ବେଶି ହୁଏ ତା ହଲୋ _____ ।

୨. ଠିକ ବାକ୍ୟେର ପାଶେ ‘✓’ ଆର ଭୁଲ ବାକ୍ୟେର ପାଶେ ‘✗’ ଚିହ୍ନ ଦାଓ :

ଧାନ ଚାଯେର ଜନ୍ୟ ବେଲେମାଟି ପ୍ରୋଜେକ୍ଟ ।

୩. ଏକଟି ବାକ୍ୟେ ଉତ୍ସର ଦାଓ :

ଦାଜିଲିଙ୍-ଏର ଡୁଚୁ ଓ ଢାଲୁ ଜମିତେ କୀସେର ବାଗାନ ଗଡ଼େ ଉଠେଛେ ?

୪. ଏକଟି ବା ଦୁଟି ବାକ୍ୟେ ଉତ୍ସର ଦାଓ :

୪.୧ ବେଶି କୀଟନାଶକ ବ୍ୟବହାର କରଲେ କୀ କ୍ଷତି ହୁବେ ?

୪.୨ ସମୁଦ୍ରର ଖୁବ କାହେର ମାଟିତେ ଚାଷ ଭାଲୋ ହୁଏ ନା କେନ ?

নমুনা প্রশ্নপত্র ২

১. ঠিক উত্তর নির্বাচন করো :
 - ১.১ জওহরলাল নেহরুর জন্মদিনটি পালিত হয়— (ক) শিক্ষক দিবস (খ) শিশু দিবস (গ) স্বাধীনতা দিবস (ঘ) সাধারণতন্ত্র দিবস হিসেবে।
 - ১.২ উত্তরবঙ্গের নদীগুলি প্রবাহিত হয়েছে — ক) পূর্ব থেকে পশ্চিমে খ) উত্তর-পশ্চিম থেকে দক্ষিণ-পূর্বে গ) পশ্চিম থেকে পূর্বে ঘ) দক্ষিণ থেকে উত্তরে।
২. শূন্যস্থান পূরণ করো :
 - ২.১ গান্ধিজি ইংরেজদের বিরোধিতা করার জন্য _____।
 - ২.২ আজাদ হিন্দ ফৌজ তৈরি করেছিলেন _____।
 - ২.৩ বাঁশের কেল্লা তৈরি করেছিলেন _____।
 - ২.৪ একটি বিলুপ্ত নদীর উদাহরণ হলো _____।
 - ২.৫ পশ্চিমবঙ্গে কমলালেবুর চাষ হয় _____।
৩. ঠিক বাক্যের পাশে ‘✓’ আর ভুল বাক্যের পাশে ‘✗’ চিহ্ন দাও :
 - ৩.১ সর্বপল্লী রাধাকৃষ্ণন-এর জন্মদিন শিশু দিবস হিসেবে পালিত হয়।
 - ৩.২ স্বাধীন ভারতের প্রথম প্রধানমন্ত্রী ছিলেন জওহরলাল নেহরু।
 - ৩.৩ সুন্দরবন অঞ্চল পশ্চিমের মালভূমি অঞ্চল থেকে উঁচু।
 - ৩.৪ পর্বতের পাদদেশে ঢালু জমিতে জল ভালোভাবে দাঁড়িয়ে থাকে।
৪. একটি বাক্যে উত্তর দাও :
 - ৪.১ আমরা অরণ্য সপ্তাহ পালন করি কেন?
 - ৪.২ উত্তরবঙ্গের কোথায় একশৃঙ্গ গন্ডার দেখা যায়?
 - ৪.৩ পশ্চিমবঙ্গের কোন অঞ্চলে রেশম কীট পালনের জন্য তুঁত গাছের চাষ হয়?
৫. একটি বা দুটি বাক্যে উত্তর দাও :
 - ৫.১ দেশের জন্য লড়াইতে এগিয়ে আসা কয়েকজন নারীর নাম লেখো।
 - ৫.২ তরাই অঞ্চলের বৈশিষ্ট্য কী?
 - ৫.৩ তিনটি লুপ্তপ্রায় মাছের নাম লেখো।
৬. দুটি বা তিনটি বাক্যে উত্তর দাও :
 - ৬.১ কয়েকজন বিখ্যাত বাঙালি বিজ্ঞানীর নাম লেখো।
 - ৬.২ আমাদের দেশকে স্বাধীন করার জন্য ইংরেজদের বিরুদ্ধে লড়াই করেছিলেন এমন কয়েকজন বিপ্লবীর নাম লেখো।
 - ৬.৩ ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদের কয়েকটি বৈশিষ্ট্য লেখো।
 - ৬.৪ লুপ্তপ্রায় মাছ সংরক্ষণের কয়েকটি উপায় সম্বন্ধে লেখো।

মুদ্রক

ওয়েস্ট বেঙ্গল টেক্সট বুক কর্পোরেশন লিমিটেড

(পশ্চিমবঙ্গ সরকারের উদ্যোগ)

কলকাতা-৭০০ ০৫৬