

গণিত

Mathematics

EDC 1304

সি এড প্রোগ্রাম



স্কুল অব এডুকেশন
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়



This book is licensed under a
Creative Commons Attribution 4.0 International License.

গণিত

EDC 1304

সি এড প্রোগ্রাম

রচনায়

অধ্যাপক মু. আনওয়ার আলী

ড. সত্যব্রত রায়

হামিদা বানু

জামাল উদ্দিন

সম্পাদনায়

অধ্যাপক মু. আনওয়ার আলী

সুফিয়া বেগম

রচনাইশৈলী সম্পাদক

মোঃ আনোয়ারুল ইসলাম

সমন্বয়কারী

মোঃ আনোয়ারুল ইসলাম



স্কুল অব এডুকেশন
বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গণিত

EDC 1304

সিএড প্রোগ্রাম

প্রকাশকাল

প্রথম মুদ্রণ: ডিসেম্বর, ১৯৯৭

পুন: মুদ্রণ: ২০০১, ২০০২, ২০০৪,

পুন: মুদ্রণ: ২০১২

প্রচ্ছদ

কাজী সাইফুদ্দীন আব্বাস

কম্পিউটার কম্পোজ

তোফায়েল আহম্মদ

© বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

ISBN: 984-34-0020-3

প্রকাশনায়

প্রকাশনা, মুদ্রণ ও বিতরণ বিভাগ

বাংলাদেশ উন্মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

গাজীপুর- ১৭০৫।

মুদ্রণে

.....

.....

ঢাকা- ১১০০।

পাঠ নির্দেশনা

প্রিয় প্রশিক্ষণার্থী,

দূরশিক্ষণ মাধ্যমে সিএড প্রোগ্রামে ভর্তি হওয়ার জন্য আপনাকে স্কুল অব এডুকেশন আন্তরিক অভিনন্দন জানাচ্ছে। ‘গণিত’ বইটি স্কুল অব এডুকেশনের সিএড প্রোগ্রামের ১ম সিমেন্টারের একটি আবশ্যিক কোর্সবই। শিক্ষকের সাহায্য ছাড়াই আপনারা যাতে নিজে পড়ে বইটি বুঝতে পারেন তাই কোর্সবইটির আঙ্গিক ও উপস্থাপনা প্রচলিত পাঠ্যবই থেকে কিছুটা ভিন্ন।

এ বইটির পাঠ্যবস্তুকে দশটি ইউনিটে ভাগ করা হয়েছে। প্রত্যেকটি ইউনিটে আবার একাধিক পাঠ রয়েছে।

‘গণিত’ কোর্সবইটি পাঠ ও অনুশীলনে আপনার করণীয় কী?

- স্বশিখন পদ্ধতির মূল কথাই হল নিজে নিজে পড়ে শেখা এবং নিজের চেষ্টায় শেখা। অন্য কথায়, এ পদ্ধতির মাধ্যমে শিক্ষার্থী নিজ দায়িত্বে নিজের সুবিধামতো সময়ে শেখার কাজে নিয়োজিত হন। বস্তুত এ উদ্দেশ্যকে সামনে রেখেই স্কুল অব এডুকেশন এর বিভিন্ন কোর্সের বইগুলো রচিত। এতে ভাবগত ঐক্য রক্ষা করে পাঠের বিষয়বস্তুকে কতগুলো ইউনিটে ভাগ করা হয়েছে। আবার ইউনিটগুলোকে কতকগুলো পাঠে ভাগ করা হয়েছে। প্রতিটি পাঠ প্রাথমিক ভাবে একবার পড়তে আপনার ৪০-৪৫ মিনিট সময় লাগবে বলে ধরে নেওয়া হয়েছে। প্রতিটি ইউনিটের শেষে আপনি নিজেই নিজের পাঠের অগ্রগতি মূল্যায়ন করতে পারবেন। এ জন্য প্রতিটি পাঠের শেষে রয়েছে পাঠোত্তর মূল্যায়ন প্রশ্নমালা।
- সিএড প্রোগ্রামের কোর্সবই পড়ার সময় কী কী কাজের ওপর গুরুত্ব দিতে হবে?
 - পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নগুলোর উত্তর নিজে নিজে করুন। আপনার উত্তরগুলো সঠিক হল কি না, তা পাঠের শেষে দেওয়া ‘সঠিক উত্তর’ দেখে যাচাই করে নিন।
 - পাঠোত্তর মূল্যায়নের সবগুলো প্রশ্নের উত্তর সঠিক হলে চূড়ান্ত মূল্যায়নের প্রশ্নমালার উত্তরও নিজে করুন। শেষোক্ত প্রশ্নের উত্তরও সঠিক হলে পরবর্তী ইউনিটে এগিয়ে যান।
 - আপনার উত্তরগুলো সঠিক না হলে পাঠগুলো আবার পড়ুন। পড়া শেষ হলে পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নগুলোর উত্তর করুন। উত্তর সঠিক হলে পর পাঠে এগিয়ে যান।
 - কোন পাঠে সবগুলো প্রশ্নের উত্তর সঠিক না হলে সে পাঠের নির্দিষ্ট অংশ আবার পড়ুন। এভাবে প্রতিটি ইউনিটের পাঠগুলো শেষ করুন।

বইটিতে যে সমস্ত নির্দেশনামূলক চিহ্ন ব্যবহৃত হয়েছে সেগুলো হল:



পাঠোত্তর মূল্যায়নের প্রশ্নমালা



সঠিক উত্তর



আবশ্যিক পাঠ

● **পাঠ-সহায়ক আর কী কর্মসূচি রয়েছে সিএড প্রোগ্রামে?**

- ◆ স্কুল অব এডুকেশন এই বইটি ছাড়াও স্থানীয় টিউটোরিয়াল সেন্টারে আপনার জন্য প্রতি মাসে (১ম ও ৩য় শুক্রবার) দুইটি টিউটোরিয়াল ক্লাসের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছে। এসব ক্লাসে যোগ দিয়ে আপনি বইটি পড়তে গিয়ে কোন সমস্যায় পড়লে সে বিষয়ে প্রয়োজনীয় পরামর্শ ও নির্দেশনা গ্রহণ করতে পারেন।
- ◆ এছাড়াও স্কুল অব এডুকেশন বেতার ও টিভিতে প্রতি সপ্তাহে আপনার জন্য পাঠ্যবিষয়ভিত্তিক ক্লাসের ব্যবস্থা গ্রহণ করেছে। আপনি নির্ধারিত সময়ে ঘরে বসে এসব সেশনে অংশগ্রহণ করে সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রে আপনার ধারণা সমৃদ্ধ করতে পারেন।

সূচিপত্র

ইউনিট	বিষয়	পৃষ্ঠা
ইউনিট ১	প্রাথমিক স্তরে গণিত শিক্ষার উদ্দেশ্য ও শিক্ষাক্রম	১
পাঠ - ১	প্রাথমিক স্তরের গণিত শিক্ষার উদ্দেশ্য	২
পাঠ - ২	প্রাথমিক স্তরে গণিত শিক্ষাক্রম : প্রান্তিক যোগ্যতাসমূহ	৫
পাঠ - ৩	প্রাথমিক স্তরে গণিত শিক্ষাক্রম : শ্রেণীভিত্তিক অর্জন উপযোগী যোগ্যতা	১০
ইউনিট ২	প্রাথমিক স্তরে গণিত শিক্ষাদান পদ্ধতি	১৩
পাঠ - ১	সক্রিয় পদ্ধতি	১৪
পাঠ - ২	অভিজ্ঞতাভিত্তিক পদ্ধতি	১৭
পাঠ - ৩	পারগ/অপারগ শিক্ষার্থীদের সনাক্তকরণ ও চাহিদাপূরণ/নিরাময়মূলক ব্যবস্থা গ্রহণ	২০
পাঠ - ৪	পাঠ উপস্থাপন, পাঠ পরিকল্পনা, প্রশ্নপত্র প্রণয়ন ও মূল্যায়ন	২৩
ইউনিট ৩	গণিত শেখার বিভিন্ন স্তর	২৯
পাঠ - ১	বাছাইকরণ ও ধারণা গঠন (বাস্তব, অর্ধবাস্তব, বস্তুনিরপেক্ষ পর্যায়)	৩০
পাঠ - ২	ধারণার প্রয়োগ ও সমস্যা সমাধান	৩৪
ইউনিট ৪	সংখ্যা ও পাটিগণিতের চার নিয়ম এবং সহজ প্রয়োগ	৩৭
পাঠ - ১	সেট ও সংখ্যা	৩৮
পাঠ - ২	সংখ্যাপাতন	৪৩
পাঠ - ৩	প্রাথমিক চার নিয়ম : যোগ	৫১
পাঠ - ৪	প্রাথমিক চার নিয়ম : বিয়োগ	৫৮
পাঠ - ৫	প্রাথমিক চার নিয়ম : গুণ	৬৪
পাঠ - ৬	প্রাথমিক চার নিয়ম : ভাগ	৭৫
পাঠ - ৭	গড় নির্ণয়	৮২
ইউনিট ৫	ভগ্নাংশ, ঐকিক নিয়ম ও শতকরা হিসাব	৮৭
পাঠ - ১	সাধারণ ভগ্নাংশ	৮৮
পাঠ - ২	দশমিক ভগ্নাংশ	১০১
পাঠ - ৩	ঐকিক নিয়ম ও শতকরা হিসাব	১০৯
ইউনিট ৬	গ.সা.গু. ও ল.সা.গু.	১১৭
পাঠ - ১	গ.সা.গু.	১১৮
পাঠ - ২	ল.সা.গু.	১২৩

ইউনিট ৭	পরিমাপ এবং জমা খরচ ও ক্যাশমেমো	১২৯
	পাঠ - ১ পরিমাপ (এস,আই,পদ্ধতি)	১৩০
	পাঠ - ২ জমা খরচ ও ক্যাশমেমো	১৩৭
ইউনিট ৮	গাণিতিক প্রতীক ও বাক্য, গণিতের প্রতীকরূপে লেখচিত্র	১৪৫
	পাঠ - ১ গাণিতিক প্রতীক ও বাক্য	১৪৬
	পাঠ - ২ লেখচিত্র : স্তম্ভলেখ	১৫৩
ইউনিট ৯	জ্যামিতি	১৬১
	পাঠ - ১ জ্যামিতির ধারণা, জ্যামিতি শিক্ষার উদ্দেশ্য ও পদ্ধতি	১৬২
	পাঠ - ২ বিন্দু, রেখা, তল, ঘনবস্তু (ঘনক, বেলন, কোণক, গোলক) সম্পর্কীয় ধারণা	১৬৭
	পাঠ - ৩ বিভিন্ন প্রকার কোণ, ত্রিভুজ, চতুর্ভুজ	১৭৩
	পাঠ - ৪ বৃত্ত, বৃত্তের কেন্দ্র, জ্যা, ব্যাস, ব্যাসার্ধ, পরিধি, চাকা	১৮৩
ইউনিট ১০	গণিতের শিখন সামগ্রী এবং শিক্ষকের পেশাগত মান উন্নয়ন	১৮৭
	পাঠ - ১ গণিত শিক্ষায় পাঠ্যপুস্তক, শিক্ষক সংস্করণ এবং সহায়ক পুস্তকের ব্যবহার	১৮৮
	পাঠ - ২ শ্রেণীকক্ষে গণিত পাঠ উপস্থাপনে প্রয়োজনীয় উপকরণ	১৯৪
	পাঠ - ৩ গণিত শিক্ষকের পেশাগত মান উন্নয়ন, চাকুরীকালীন প্রশিক্ষণ ও শিক্ষা বিস্তারের সামাজিক দায়িত্ব	১৯৭
পরিশিষ্ট		২০১
	পরিশিষ্ট - ১	২০২
	পরিশিষ্ট - ২	২০৩
	পরিশিষ্ট - ৩	২০৬