GMA S2 01

বিমুর্ত বীজগণিত আৰু বিচ্ছিন্ন গণিত

দ্বিতীয় ষাণ্মাসিক

গণিত

খণ্ড ঃ ১

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

বিষয় বিশেষজ্ঞ

অধ্যাপক নন্দৰাম দাস, গণিত বিভাগ, গুৱাহাটী বিশ্ববিদ্যালয়
ড° দিলীপ কুমাৰ শর্মা, প্রাক্তন মুৰব্বী, গণিত বিভাগ, কটন কলেজ, গুৱাহাটী

সমন্বয়ৰক্ষীঃ হৰেকৃষ্ণ ডেকা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্রস্তুতি গোটৰ সদস্য

অধ্যায়	*অৱিহণা যোগাইছে*	*ভাষান্তৰকাৰী*
১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮	ড° দিলীপ কুমাৰ শর্মা কটন মহাবিদ্যালয়, গুৱাহাটী	অধ্যায় ১, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮, ড° দিলীপ কুমাৰ শর্মা অধ্যায় ২ গীতাঞ্জলি মেধি

সম্পাদনাঃ

বিষয়বস্তু সম্পাদনা ঃ অধ্যাপক বিশ্বজিৎ ভাগৱতী, প্রাক্তন মুৰব্বী অধ্যাপক গণিত বিভাগ, কটন কলেজ

গাঁথনিক সম্পাদনা ঃ হৰেকৃষ্ণ ডেকা, কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়

প্রথম প্রকাশঃ জানুৱাৰী, ২০১৮

Copyright © Krishna Kanta Handiqui State Open University
This Self Learning Material (SLM) of the Krishna Kanta Handiqui State Open University is made available under a Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 License (international): http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
For the avoidance of doubt, by applying this license KKHSOU does not waive any privileges or immunities from claims that it may be entitled to assert, nor does KKHSOU submit to the jurisdiction, courts, legal processes or laws of any jurisdiction.

কৃষ্ণকান্ত সন্দিকৈ ৰাজ্যিক মুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ৰ হৈ পঞ্জীয়কৰ দ্বাৰা মুদ্রিত আৰু প্রকাশিত।

মুখ্য কার্যালয় ঃ পাটগাওঁ, ৰাণী গেট, গুৱাহাটী- ৭৮১০১৭
উপমুখ্য কার্যালয় ঃ হাউচফেড কমপ্লেক্স, দিচপুৰ, গুৱাহাটী - ৭৮১০০৬ ;
Web : www.kkhsou.in

পাঠ্যবিষয় পৰিচয়

‘বিমুর্ত বীজগণিত আৰু বিচ্ছিন্ন গণিত’ হ’ল স্নাতক (কলা) গণিত বিষয়ৰ দ্বিতীয় পাঠ্যবিষয়। এই পাঠ্যবিষয়টি দুটা খণ্ডত ভাগ কৰা হৈছে। প্রথম খণ্ডটি আঠটা আৰু দ্বিতীয় খণ্ডটি ছটা অধ্যায়েৰে গঠিত।

প্রথম খণ্ডত সম্বন্ধ, ফলন আৰু দ্বৈত প্রক্রিয়াৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছে। সহসংহতি আৰু লাগ্রাঞ্জৰ উপসংঘ ক্রমৰ উপপাদ্যৰ বিষয়েও এই খণ্ডটিত সামৰি লোৱা হৈছে। সংঘৰ অনুৰূপতাৰ, অনুৰূপতাৰ বিভিন্ন প্রকাৰ আৰু অনুৰূপতাৰ ধর্মৰ বিষয়ে এই খণ্ডটিৰ কিছু ধাৰণা আগবঢ়োৱা হৈছে।

দ্বিতীয় খণ্ডটিত বলয়, সমাকল প্রান্ত আৰু ক্ষেত্রৰ বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছে। ভেক্টৰ স্থানৰ বিষয়েও এই খণ্ডটি আলোচনা কৰা হৈছে। মিশ্রিত গণিত আৰু গাণিতিক যুক্তিৰ বিষয়েও এই খণ্ডটিত সামৰি লোৱা হৈছে। শেষত বুলীয় বীজগণিতৰ কিছু ধাৰণা এই খণ্ডটি আগবঢ়োৱা হৈছে।

এই পাঠ্যবিষয়টি অধ্যয়ন কৰোতে মূল পাঠত ‘জানি থোৱা ভাল’ বাকচবোৰৰ মূল পাঠৰ সৈতে জড়িত কিছু গুৰুত্বপূর্ণ তথ্যৰ সম্ভেদ আছে। প্রতিটো অধ্যায়ত থকা ‘অগ্রগতি নিৰীক্ষণ’ যোগে আগবঢ়োৱা প্রশ্নাৱলীয়ে অধ্যয়নৰ অগ্রগতি সম্পর্কে স্ব-পৰীক্ষণৰ সুবিধা দিব। অধ্যয়নৰ লগে লগে উক্ত প্রশ্নাৱলীৰ উত্তৰসমূহ লিখি শেষত দিয়া ‘অগ্রগতিৰ খতিয়ানে’ৰ সৈতে ৰিজাই চোৱাটো অধিক লাভদায়ক হ’ব। অধ্যায়বোৰৰ শেষত ‘আৰ্হি প্রশ্ন’ হিচাপে কেইটিমান প্রশ্নৰ আৰ্হিও তুলি দিয়া হৈছে।

খণ্ড পৰিচয়

এই খণ্ডটি 'বিমুর্ত বীজগণিত আৰু বিচ্ছিন্ন গণিত' পাঠ্যবিষয়টিৰ প্ৰথমখণ্ড। এই খণ্ডটি সৰ্বমুঠ আঠটা অধ্যায়েৰে গঠিত।

এই খণ্ডটিৰ প্ৰথম অধ্যায়টোত সম্বন্ধ আৰু ফলনৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব। এই অধ্যায়টিত বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ সম্বন্ধ আৰু ফলনৰ বিষয়েও জানিব পাৰিব।

দ্বিতীয় অধ্যাটিত দ্বৈত প্ৰক্ৰিয়াৰ সংজ্ঞা আৰু বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ দ্বৈত প্ৰক্ৰিয়া বিষয়ে আলোচনা কৰা হ'ব।

তৃতীয় অধ্যায়টোত সংঘ আৰু ইয়াৰ বিভিন্ন ধৰ্ম বিষয়ে জানিব পাৰিব।

সেইদৰে চতুৰ্থ অধ্যায়টিত উপসংঘ আৰু ইয়াৰ বিভিন্ন ধৰ্ম বিষয়ে আলোচনা কৰা হৈছে। ইয়াৰ উপৰিও চক্ৰীয় উপসংঘৰ বিষয়ে এই অধ্যায়টিত জানিব পাৰিব।

পঞ্চম অধ্যায়টিত বিন্যাস সংঘৰ বিষয়ে আমি জানিব পাৰিম। বিন্যাসৰ সংজ্ঞা, বিন্যাসৰ পূৰণ আৰু বিন্যাস সংঘৰ বিষয়ে এই অধ্যায়টিত আলোচনা কৰা হ'ব।

ষষ্ঠ অধ্যায়টিত সহসংহতি আৰু লাগ্ৰাঞ্জৰ উপসংঘ ক্ৰমৰ উপপাদ্য বিষয়ে আলোচনা কৰা হ'ব।

সপ্তম অধ্যায়টিত নিশ্চৰ উপসংঘ আৰু ভাগফল সংঘৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব।

অষ্টম অধ্যায়টিত সংঘৰ অনুৰূপতা বিষয়ে অৱগত কৰা হ'ব। এই অধ্যায়টিত অনুৰূপতা বিভিন্ন প্ৰকাৰ আৰু অনুৰূপতাৰ ধৰ্মৰ বিষয়ে জানিব পাৰিব।

এই পাঠ্যবিষয়টি অধ্যয়ন কৰোতে মূল পাঠত 'জানি থোৱা ভাল' বাকচবোৰৰ মূল পাঠৰ সৈতে জড়িত কিছু গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্যৰ সম্ভেদ আছে। প্ৰতিটো অধ্যায়ত থকা 'অগ্ৰগতি নিৰীক্ষণ' যোগে আগবঢ়োৱা প্ৰশ্নাৱলীয়ে অধ্যয়নৰ অগ্ৰগতি সম্পৰ্কে স্ব-পৰীক্ষণৰ সুবিধা দিব। অধ্যয়নৰ লগে লগে উক্ত প্ৰশ্নাৱলীৰ উত্তৰসমূহ লিখি শেষত দিয়া 'অগ্ৰগতিৰ খতিয়ানে'ৰ সৈতে ৰিজাই চোৱাটো অধিক লাভদায়ক হ'ব। অধ্যায়বোৰৰ শেষত 'আৰ্হি প্ৰশ্ন' হিচাপে কেইটিমান প্ৰশ্নৰ আৰ্হিও তুলি দিয়া হৈছে।

বিষয় সূচী

পৃষ্ঠা নং

অধ্যায় ১ঃ **সম্বন্ধ আৰু ফলন** ৭-২৯

সম্বন্ধৰ ধাৰণা, বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ সম্বন্ধ, সমতুল্যতা সম্বন্ধ, ফলনৰ ধাৰণা, বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ ফলন।

অধ্যায় ২ঃ **দ্বৈত প্ৰক্ৰিয়া** ৩০-৩৯

দ্বৈত প্ৰক্ৰিয়া ঃ ক্ৰম বিনিময়ে দ্বৈত প্ৰক্ৰিয়া, সাহচৰ্য্য দ্বৈত প্ৰক্ৰিয়া, একক মৌল, মৌলৰ বিপৰীত।

অধ্যায় ৩ঃ **সংঘ** ৪০-৪৯

সংঘ, সংঘৰ ধৰ্ম।

অধ্যায় ৪ঃ **উপসংঘ** ৫০-৫৯

উপসংঘ, উপসংঘৰ ধৰ্ম, চক্ৰীয় উপসংঘ।

অধ্যায় ৫ঃ **বিন্যাস সংঘ** ৬০-৮১

বিন্যাসৰ সংজ্ঞা, উদাহৰণ, বিন্যাসৰ পূৰণ, বিভিন্ন প্ৰকাৰৰ বিন্যাস, বিন্যাস সংঘ।

অধ্যায় ৬ঃ **সহ সংহতি** ৮২-৮৮

সহসংহতি, লাগ্ৰাঞ্জৰ উপসংঘ ক্ৰমৰ উপপাদ্য।

অধ্যায় ৭ঃ **নিশ্চৰ উপসংঘ আৰু ভাগফল সংঘ** ৮৯-৯৬

নিশ্চৰ উপসংঘ, ভাগফল সংঘ।

অধ্যায় ৮ঃ **সংঘৰ অনুৰূপতা** ৯৭-১১৪

সংঘৰ অনুৰূপতা, সংজ্ঞা আৰু উদাহৰণ, অনুৰূপতাৰ বিভিন্ন প্ৰকাৰ, অনুৰূপতাৰ ধৰ্ম।