

লিখিত-এমিকিউ শর্ট মিলেবাম কিংবা পূর্ণাঙ্গ যেমন-ই হোক পরীক্ষা পদ্ধতি ভার্সিটি-মেডিকেল-ইঞ্জিনিয়ারিং ভর্তি আসপেন্ট মিরিজেই মুদ্রণ প্রযুক্তি

আমি এস.এস.এম নাফিজুল আজিজ। আল্লাহর অশেষ রহমতে ২০২২-২৩ শিক্ষাবর্ষে ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষায় ‘ক’ ইউনিটে প্রথম স্থান অধিকার করেছি, আলহামদলিল্লাহ।

তর্তি পরীক্ষার ভাল করার জন্য মূল বই অবশ্যই ভাল করে পড়তে হবে। তবে বিভিন্ন কনসেপ্ট আয়ত্ত আনতে, জটিল বিষয় সহজে বুবাতে, বিগত বছরের প্রশ্নাগুলো এনালাইসিস করাসহ আরও অনেক কারণে সহায়ক বই পড়তে হবে। আর এ ক্ষেত্রে আসপেক্ট সিরিজ এর বইগুলি খুবই উপকারী। আমি এইচএসসি ফাস্ট এয়ার থেকে আসপেক্ট সিরিজ এর বই পড়তাম। আসপেক্ট সিরিজ এর আসপেক্ট ম্যাথ বইটা আমি পূরকার পেয়েছিলাম। আসপেক্ট সিরিজ এর বইয়ে প্রথমে সার্টে টেবিল, শর্টকাট টেকনিক, জটিল প্রশ্নের সুন্দর ব্যাখ্যা দেওয়া থাকে যা আমাকে দারণভাবে সাহায্য করেছিল।

ତାଇ ଆମି ବଳବୋ ଏହିଟେଙ୍ଗସିରି ପ୍ରଥମ ଥେକେଇ ଆସାପେଣ୍ଟ ଏର ଏକସେଟ ବୁଝା ଥାଏ ରାଖା ଭାଲ । ସେଇ ଥାଏ ପରିଶ୍ରମ କରିଲେ ସଫଲତା ଆସିବେ ଯାଇବେ ।

এসএম নফিজুল আজিজ



ବୁଝେଟ
୧ମ
୨୦୨୦-୨୧



ପ୍ରିୟ ଶିକ୍ଷାର୍ଥୀ,

আস্তরিক শুভভাবে রইল। ভর্তি পরীক্ষায় ভালো করার উত্তম উপায় পাঠ্যবইয়ের সশ্নিষ্ঠ বিষয় সম্পর্কে সুস্পষ্ট ধারনা থাকা। ভর্তি পরীক্ষায় ভালো করার ক্ষেত্রে শৰ্কর্কট পথ নেই। তবে কিছি সিস্টেমেটিক way আছে।

সাধারণত কোনো অধ্যয় শুরু করার আগে Survey এর মাধ্যমে গুরুত্বপূর্ণ Topic selection এবং Concept Clear করা জরুরি। এতে Basic Concept এর পার্শ্বপর্যন্ত পর্যাপ্ত মানসমত অনুশীলন করালে মনে রাখা সহজ হয়। HSC তে মূল প্রক্টিভ সাথে Admission Test এর প্রশ্ন সম্পর্কে ধারণা থাকলে এক টিলে দুই পার্থি মারা সম্ভব। কারণ MCQ Brainstorming করে ফলে মূল বিষয়ের সব Topic সম্পর্কে ধারণা হয়।

Survey Table মনে রাখার টেকনিক, Complete Concept মডেল এক্সামপ্লের পাশাপাশি রিয়েল টেস্ট সমূহ Aspect Series এর বইগুলো ভর্তি প্রস্তুতিতে সহায় হবে। মূল বইয়ের পাশাপাশি HSC থেকেই Aspect Series এর একসেট বই পড়লে ভর্তি প্রস্তুতিতে একজন শিক্ষার্থী এগিয়ে থাকবে বলে আমি মনে করি।

ମେଫତାଳୁ ଆଲମ ସିଆମ
ଢାବି ଭର୍ତ୍ତି ପରୀକ୍ଷା-୧ମ (କ ଇୱନିଟ)



লক্ষ্য করিঃ ২০২৪-২৫ আপডেট বই কেন পড়বো/আপডেট বইয়ের প্রয়োজনীয়তা।

উত্তর: ভর্তি পরীক্ষায় ০.২৫ এর জন্য মেরিট লিস্ট অনেক পিছিয়ে যায়, ক্ষেত্র বিশেষে চাঞ্চ হাতছাড়া হয়ে যায়। প্রতি বছরই বোর্ড বহিয়ের আদলে আসপেন্ট সিরিজের সকল বই আপডেট করা হয়। যেখানে সম্পূর্ণ নতুন তথ্যের আলোকে বই সাজানো হয় ফলে দ্বন্দ্বুক্ত টপিকের সঠিক সমাধান আপডেট বইয়ে পাওয়া যায়। যা তোমাদের পরীক্ষার প্রশ্নের উত্তরগুলোকে আরও নির্ভুল করে তোলে। এছাড়াও আপডেট বইয়ে নতুন নতুন শর্টকাট, মনে রাখার কৌশল প্রভৃতি সংযুক্ত করা হয় যা তোমাদের কনসেপ্ট বুজাতে সহায়ক হয়।

ভর্তি বিষয়ক পূর্ণাঙ্গ প্রস্তুতি

- ✓ লাইভ ক্লাস
 - ✓ লাইভ পরীক্ষা
 - ✓ বিষয়ভিত্তিক PDF



- ✓ ভর্তি তথ্য কণিকা
 - ✓ ভর্তির গাইডলাইন
 - ✓ ভর্তি প্রস্তুতির বই ও প্রাপ্তিষ্ঠান

শিক্ষা বিষয়ক যেকোন আপডেট পেতে



Our Online News Portal

প্রতিনিধিত্বিত্ব .COM

শিক্ষার সাথে সবসময়

ভর্তির সবকিছু একসাথে পেতে QR কোডটি Scan করুন/ভিজিট করুন: www.aspectseriesbd.com

লিখিত ও MCQ সম্বয়ে CHEMISTRY PLUS এর লেখকসহ
অন্যান্য দেশসেরা লেখকবৃন্দের উদ্যোগে MATH এখন অভিনব আঙিকে

নতুন পদ্ধতিতে লিখিত ও MCQ প্রস্তুতিতে অভিনব শর্টকাট ট্রিকস সমূক গৃহশিক্ষকের বিকল্প

ASPECT MATH

THE EASIEST CONCEPT & QUICKEST SOLUTION TO MATHEMATICS

রচনায়

ইঞ্জিনিয়ার মোঃ শামীম হোসেন

দীর্ঘ ১৪ বছরের অধিক গণিত পড়ানোর অভিজ্ঞতা

মাহমুদুল হাসান ফাহিম

টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং, বুটেক্স

মোঃ রিয়াদ হোসেন

দীর্ঘ ৬ বছর গণিত পড়ানোর অভিজ্ঞতা

রফিল আমিন

গণিত বিভাগ, ইবি

সুজাউল ইসলাম সুমন

এমএসসি, রংয়েট

মোঃ রফিকুজ্জামান রাফি

টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং, বুটেক্স

রচনা সহযোগিতায়

মো. আতিকুল ইসলাম সুমন
অভিজ্ঞ গণিত শিক্ষক

আল-আমিন ইসলাম
টেক্সটাইল ইঞ্জিনিয়ারিং, বুটেক্স

আব্দুল্লাহ আল মাসুদ
শেখ কামাল টেক্সটাইল কলেজ

তাজরক্ত ইসলাম সুমন
জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়

সম্পাদনায়

- সুব্রত নবী, গণিত ও পদার্থের অভিজ্ঞ শিক্ষক
- মোঃ আরিফ হাসান, হাবিপ্রবি
- মো:সামিউল ইসলাম সুমন, চাবি
- মোঃ কামরুল ইসলাম, বাহুবি
- তাজরক্ত ইসলাম সুমন, জাবি
- মো. মোবারক হোসেন, পৰিপ্রবি
- মুসফিক মুন্না, ম্যাথ, চাবি
- মো. মাহবুর রহমান, ম্যাথ, চাবি
- মো. রাসেল মজুমদার, চাবি
- অতিকুর রহমান ফয়সাল, বুটেক্স
- কৃষিবিদ তারিকুল তুষার, বাহুবি
- সাবিবির আহমেদ, IIT, চাবি
- সাইফুর রহমান রতন, বাহুবি
- ইঞ্জিনিয়ার আব্দুস সালাম, বাহুবি
- মোঃ রাসেল মোল্লা, চাবি

- মাসির উদ্দিন, ফলিত গণিত, রাবি
- আল রহমান সজিব, জাবি
- মো: সাকলাইন কুবির, চাবি
- মোঃ মাসিউর রহমান সোহাগ, বুটেক্স
- মেহেদী হাসান (মনি), চাবি
- রফিল আমিন, UMKC, USA
- শংকর মঙ্গল গণিত, বেরোবি
- মোঃ মাসুদ রাণা, বেরোবি
- মোঃ মোজার হোসেন গণিত, চাবি
- আলিফ চৌধুরী, খ্রবি
- রিয়াল আহমেদ, EEE, বুয়েট
- সোহেলুর রহমান, জবি
- ইঞ্জ. মো. সামিউল ইসলাম, WPE, PTEC

- মোঃ রফিকুল ইসলাম, সিএসই, হাবিপ্রবি
- সেলিম রেজা, EEE, UAP
- উত্তম কুমার সরকার, সিএসই, জাককানহাবি
- আব্দুল আউয়াল মিয়া শেখ, বাহুবি
- মোহাম্মদ আকবর হোসেন, জবি
- ইফতেখারুল ইসলাম হাদয়, বুটেক্স
- মো: আমানুল্লাহ (অভি), সাস্ট
- মোঃ রাহত আমিন, চাবি
- মোঃ ইয়াদিন বাস্তী অর্ক্য, চাবি
- আব্দুল্লাহেল কাফি, CSE, বুয়েট
- মোঃ রাহত আমিন, চাবি
- মোঃ জিসান মাহমুদ, জবি
- মনির হোসেন, চাবি

প্রধান সম্পাদক
মোঃ হোসেন আলী
লেখক, CHEMISTRY PLUS
NETWORK & ASPECT SERIES

শিক্ষক, শিক্ষার্থী এবং অভিভাবকদের জন্য
অভিযোগ, জিজ্ঞাসা ও পরামর্শসহ যেকোনো প্রয়োজনে...
e-mail : aspectsolution@gmail.com
লেখকবৃন্দ: 01911/01611-51 69 19

Helpline



বিক্রয় ও বিপণন সেবা:

01976
01601
01856 } 466 200

দি নেটওয়ার্ক
রিসার্চ এন্ড পাবলিকেশন্স

১০১/এ, গ্রীণরোড, ফার্মগেট, ঢাকা।



আসপেক্ট সিরিজ
পাঠ্যবইক সহজ করার প্রয়াস

প্রয়োজনে:

মো. হোসেন আলী [০১৭১৩ ৫৪১৬১৫]
ফোন: ০১৭১৩ ২৬০৭২১-২৬

ফোন: ০১৭১৩ ২৬০৭২১-২৬

page : facebook.com/Aspectadmission

e-mail: aspectseries@gmail.com

group : facebook.com/groups/aspectseries

www.aspectseriesbd.com

যে কোন টপিকস্স এর সাথে প্রশ্ন দেখা জরুরী-জাবি ১ম

প্রশ্ন বিশ্লেষণের সময় রিলেটেড তথ্য জানতে হবে- জাবি ১ম

প্রশ্ন বিশ্লেষণের মাধ্যমে মূল প্রস্তুতি বেগবান হয়- রাবি ১ম

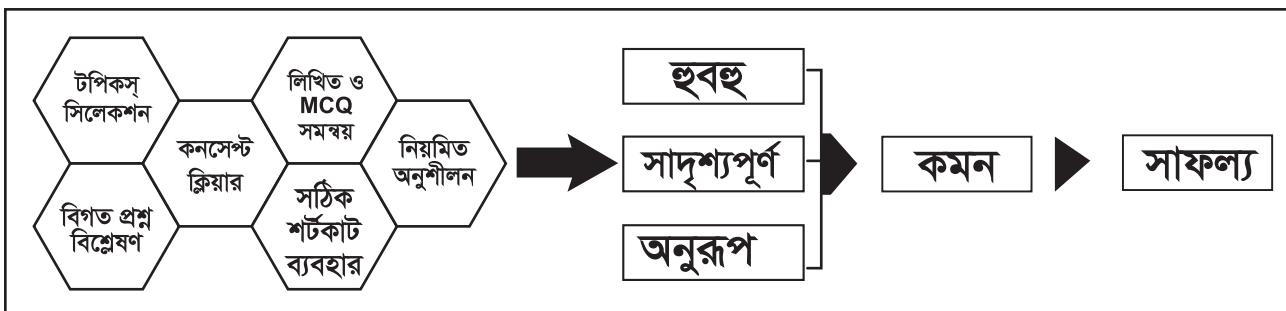
১ম দের মন্তব্য

ভর্তি পরীক্ষায় সাফল্যের জ্য সকল বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্ন সল্ভ করতে হবে- গুচ্ছ ১ম

টপিকস্স এর সাথে প্রশ্ন বিশ্লেষণ করলে দীর্ঘ দিন মনে থাকবে- বুয়েট ১ম

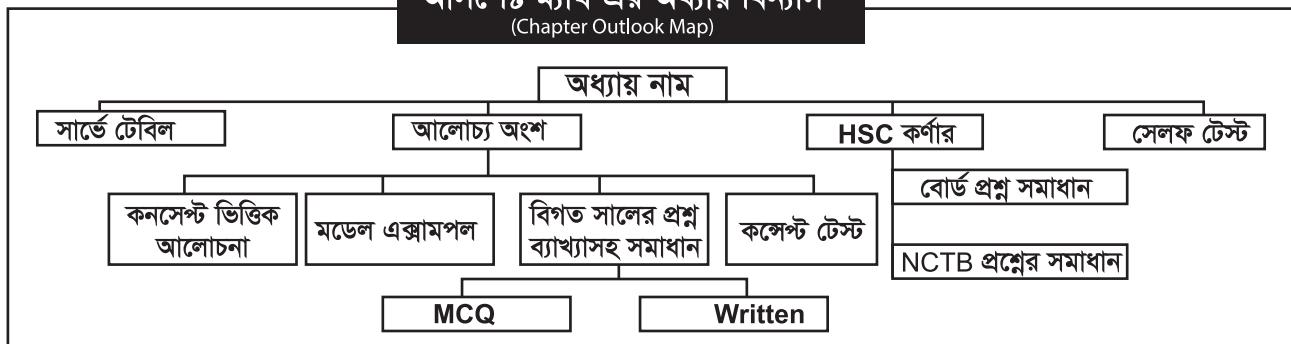
কমন যদি পেতে চাও প্রশ্ন বিশ্লেষণে মন দাও- কৃষি ১ম

লেখকের বক্তব্য



আসপেক্ট ম্যাথ এর অধ্যায় বিন্যাস

(Chapter Outlook Map)



এক নজরে ASPECT MATH পাঠের নিয়মাবলী

নিচের পদ্ধতি অনুযায়ি নিয়মিত অধ্যয়ন করলে ম্যাথে ভিত্তি দূর করে সর্বোচ্চ নম্বর পাওয়া যাবে

Study Outline

- | | |
|----------|---|
| 1st STEP | বিগত সালের সাম্প্রতিক প্রশ্ন দেখে অভিজ্ঞতা অর্জন করতে হবে |
| 2nd STEP | Concept আলোচনা বুঝে বুঝে মজবুত বেসিক গড়তে হবে |
| 3rd STEP | GENERAL METHOD & TRICKS এর মাধ্যমে ভিত্তি মজবুত করা |
| 4th STEP | বিগত বছরের প্রশ্ন Concept অনুযায়ী Analysis করতে হবে |
| 5th STEP | প্রশ্নগুলোর Complete Form বা Concept Form চিন্তা করতে হবে |
| 6th STEP | মডেল Exmple & Now practice গুরুত্ব দিয়ে পড়তে হবে |
| 7th STEP | Concept Test সময় ধরে পরীক্ষা দিতে হবে |

প্রাণিস্থান : দেশের সকল অভিজ্ঞাত লাইব্রেরি

সরাসরি যোগাযোগঃ ০১৭১৩ ৫৪ ১৬ ১৫, ০১৬১১ ৫১ ৬৯, ০১৮৫৬ ৪৬ ৬২ ০০

ASPECT MATH প্রশ্ন বিশ্লেষণ ও প্রশ্ন কম্বন

ASPECT MATH এর প্রশ্ন কালেকশন

GENERAL UNIVERSITY

DU	A	24 Years	 JU	17 Years	 BUP	03 Years
	Tech	06 Years	 RU	18 Years	 BSMRMU	03 Years
	7College	04 Years	 CU	13 Years		

GST (4 Years)

 Jnu	15 Years	 SUST	08 Years	 BU	05 Years
 KU	08 Years	 BSMRSTU	10 Years	 JKKNIU	05 Years
 IU	05 Years	 JUST	05 Years	 PUSTU	05 Years
 CoU	05 Years	 HSTU	05 Years	 RMSTU	01 Years
 BRU	05 Years	 NSTU	05 Years	 MVSTU	03 Years

ENGINEERING

BUET	09 Years	CKRUET 4 YEARS	RUET	05 Years	IUT	05 Years
BUTEX	08 Years		KUET	05 Years	MIST	05 Years
TEX.Affiliate	03 Years		CUET	05 Years		

CLUSTER AGRICULTURE 4 YEARS

HSC BOARD 8 YEARS

গত বছরের সাফল্য... 

ঢাবি	জাবি	রাবি	চবি	গুচ্ছ	CKRUET	৭ কলেজ	অন্যান্য
৯৫%	৯০%	৯০%	৯৫%	৯৫%	৮০%	১০০%	৯০%

এবারও সর্বোচ্চ সংখ্যক কনসেপ্ট কমন থাকবে- ইনশাআল্লাহ্।

ASPECT SERIES : প্রশ্ন বিশ্লেষণ ও প্রশ্ন কমনের অব্যর্থ দাবীদার

ASPECT MATH কিভাবে সাজানো

ঢাকা, রাবি, জাবি, চবি, গুচ্ছসহ সকল বিশ্ববিদ্যালয়
ভর্তি পরীক্ষা

গঠন
পদ্ধতি

সকল ইঞ্জিনিয়ারিং ভর্তি পরীক্ষা ও এইচএসসি



কি পড়বো, কেন পড়বো, কোথা হতে পড়বো এবং কিভাবে পড়বো?

STEP	MAGNETIC PRESENTATION	MAGNETIC SUMMARY
STEP-1	SURVEY TABLE [MAGNETIC DECISION]	গুরুতেই গুরুত্বপূর্ণ টপিকসগুলো দেখার জন্য
STEP-2	CONCEPT ANALYSIS FROM TEXT BOOK	সহজভাবে মূল বিষয় আয়ত্ত করার জন্য
STEP-3	GENERAL METHOD & SHORTCUT TRICKS	লিখিত ও MCQ এর যুগপৎ প্রস্তুতির জন্য
STEP-4	CRITICAL ANALYSIS OF PREVIOUS YEAR QUESTIONS	প্রশ্নোত্তর কি, কেন এবং কিভাবে হয় জানার জন্য
STEP-5	IMPORTANT TOPICS WITH CARTOON FIGURE	গুরুত্বপূর্ণ টপিকস চিত্রের মাধ্যমে সহজে বোঝার জন্য
STEP-6	ANALYSIS OF BOARD QUESTIONS	গুরুত্বপূর্ণ বোর্ড প্রশ্নের তথ্য আয়ত্ত করার জন্য
STEP-7	FAMOUS COLLEGE QUESTIONS ANALYSIS	সিলেবাসের গুরুত্বপূর্ণ কলেজের প্রশ্ন অনুধাবনের জন্য
STEP-8	NCTB QUESTIONS ANALYSIS	সিলেবাসের সকল বইয়ের অনুশীলনীর প্রশ্ন এবং সঠিক উত্তরের জন্য
STEP-9	WRITTEN PART [SAQ & BAQ]	লিখিত পরীক্ষার ছেট ও বড় প্রশ্নে সুদৃঢ় প্রস্তুতি গ্রহণের জন্য
STEP-10	CONCEPT TEST [MCQ & WRITTEN]	নিজেকে নিজে লিখিত ও MCQ যাচাই করার জন্য

সহায়ক গ্রন্থাবলী

- | | | | |
|-------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------|
| ১. ছায়া প্রকাশনী (ভারত) | ৪. রফিকল ইসলাম | ৭. হাফিজুর রহমান | ১০. নাসির হোসেন |
| ২. তিতাস ম্যাথ সিরিজ (অনার্স) | ৫. এস ইউ আহমেদ | ৮. হারুনুর রশীদ | ১১. ড. এ. জেদ খান |
| ৩. কেতাব উদ্দিন | ৬. অসীম কুমার সাহা | ৯. তাহমিনা বেগম | ১২. মো. গিয়াস উদ্দিন |

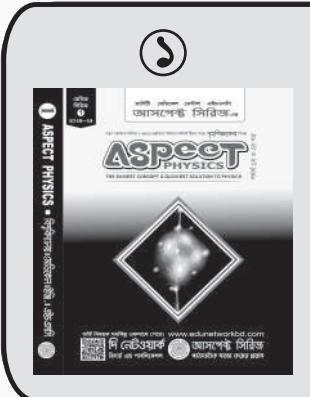
ASPECT SERIES : প্রশ্ন বিশ্লেষণ ও প্রশ্ন কমনের অব্যর্থ দাবীদার



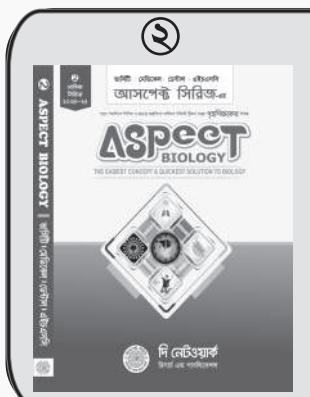
বিশ্ববিদ্যালয় | ইঞ্জিনিয়ারিং | মেডিকেল | নার্সিং | এইচএসসি

ଆଶପେକ୍ଟ ମିଲିଙ୍ଗ ପାଠ୍ୟବାଣୀକ ସଥଜ କରାର ପ୍ରୟାସ

ବେଳିକ ନିରିଜ: ବିଷ୍ଣୁବିଦ୍ୟାଲୟେ ପାଶାପାଶ ମୋଡ଼ିକେଳ ଓ ଇଞ୍ଜିନିୟାରିୟ ପଞ୍ଜାତ

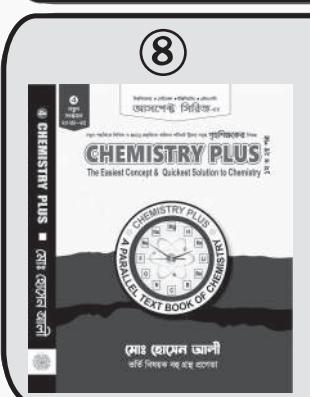


- যে কারণে **ASPECT PHYSICS** বইটি সেরা...
 - লিখিত ও MCQ এর সময়ের প্রতীকী দেশের একমাত্র ও পূর্ণাঙ্গ পদার্থ ভর্তি সহায়িকা।
 - সার্টেড টেবিল, মজবুত বেসিক [GENERAL METHOD & SHORTCUT TRICKS] এবং মানসম্মত প্রশ্ন বিশ্লেষণ এর সময়ের অভিনব উপস্থাপনা।
 - প্রশ্ন দেখে উত্তর বলা ও শর্ত শর্ত SHORTCUT TECHNICS সম্বলিত সমাধান।
 - একাধিক পাঠ্য বইয়ের সময়ের CONCEPT আকারে সাজানো।
 - সকল TEXT BOOK এর সকল MCQ এর ব্যাখ্যা ও সমাধান।
 - পদার্থ বিজ্ঞানের সকল সূত্র এবং অভিনবভাবে প্রকাশ।
 - একাধিক জটিল ও দুরহ তথ্যকে একসাথে পর্যাপ্তভাবে টেবিলে উপস্থাপন।
 - CONTRADICTORY** ও জটিল তথ্যকে ছন্দে ছন্দে সাজানো।
 - বিশেষ তথ্যসমূহ AT A GLANCE SUPPLEMENT আকারে সাজানো যা SEARCH করলেই তথ্য জানা যায়।
 - ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ইঞ্জিনিয়ারিং এবং মেডিসিনের বিগত ২০ বছরের প্রাথমিক ও ব্যাখ্যাসহ সমাধান।
 - বিগত ২০ বছরের সকল জ্ঞানের ইউনিভার্সিটি, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিদ্যালয়ের সকল প্রশ্নের ব্যাখ্যামূলক সমাধান।
 - ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ভর্তি পরীক্ষার অনুরূপ ক্ষেপেস্ট ফাইলার টেস্টস ও সমাধান।
 - সারকথা, সকল বিশ্ববিদ্যালয়, ইঞ্জিনিয়ারিং মেডিসিন ভর্তি পরীক্ষা ও HSC পর্যাঙ্গ প্রস্তুতির জন্য যা দরকার তার সবই বিদ্যমান।



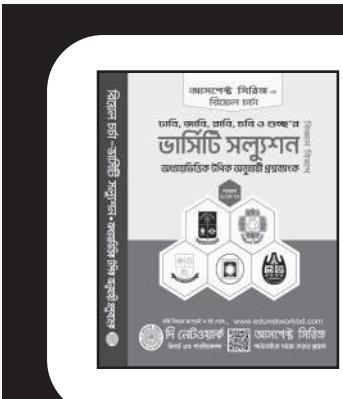
- যে কারণে ASPECT BIOLOGY বইটি সেরা...

 - লিখিত ও MCQ এর সমষ্টিয়ে প্রশ্নীত দেশের একমাত্র পূর্ণাঙ্গ ভর্তি সহায়ক।
 - সার্টেড টেবিল, মজবুত বেসিক [GENERAL METHOD & SHORTCUT TRICKS] এর সমষ্টিয়ে অভিনব উপস্থাপনা।
 - অশ্ব দেখে উভর বলা ও শর্ত শর্ত SHORTCUT TECHNICS সম্পর্কিত সমাধান।
 - একাধিক পর্যট্য বইয়ের সমষ্টিয়ে CONCEPT আকারে সাজানো।
 - সকল TEXT BOOK এর সকল MCQ এর ব্যাখ্যা ও সমাধান।
 - জীব বিজ্ঞানের সকল চার্ট একত্রে অভিনবভাবে প্রকাশ।
 - একাধিক জটিল ও দুর্বল তথ্যকে একসাথে পর্যায়ক্রমে টেবিলে উপস্থাপন।
 - CONTRADICTORY ও জটিল তথ্যকে ছান্দ ছান্দে সাজানো।
 - বিশেষ তথ্যসমূহ AT A GLANCE SUPPLEMENT আকারে সাজানো যা SEARCH করলেই তথ্য জানা যায়।
 - ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, মেডিকেল এবং জেনারেল ইউনিভার্সিটি, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়ের ২০ বছরের প্রশ্ন ও ব্যাখ্যাসহ সমাধান।
 - ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ভর্তি পরীক্ষার অনুরূপ কোর্স ফাইল টেস্ট ও মডেল টেস্ট



- যে কারণে ASPECT SERIES এর CHEMISTRY PLUS সেরা...

 - লিখিত ও MCQ এর সময়ে লিখিত দেশের একমাত্র ও পূর্ণাঙ্গ সহায়িকা।
 - অন্য দেখে উভয় বলা ও শত শত SHORTCUT TRICKS সম্পর্কিত সমাধান।
 - একাধিক পার্ট্য বইয়ের সময়ে Concept আকারে সাজানো।
 - সকল TEXT BOOK এর সকল MCQ এর ব্যাখ্যা ও সমাধান।
 - জৈব রসায়নকে চার্ট ও সূচারে অভিনবভাবে প্রকাশ।
 - সকল গাণিতিক সমস্যার চোখে চোখে সমাধান (ক্যালকুলেটর ছাড়া)।
 - Contradictory ও জটিল তথ্যকে ছদ্ম ছদ্মে সাজানো।
 - প্রতিটি স্থৃত আইটেম শিরোনামে আলোচনা ও পাশাপাশি উদাহরণ সংযোজন দাবি (২২ বছর), ইঞ্জিনিয়ারিং (বুরোট, চুরোট, কুরোট, রুরোট এবং বুটেজ্র) এবং সকল বিজ্ঞান প্রযুক্তি ও বিশ্ববিদ্যালয়ের সকল প্রশ্নের ব্যাখ্যা সহ সমাধান।
 - ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের ভর্তি প্রীক্ষার অনুরূপ কোর্স ফাইলাল টেস্ট ও মডেল টেস্ট।
 - সার্বজ্ঞান সকল শিখিনিদারার প্রয়োগীল ও গোটাকোর ভর্তি প্রীক্ষার ও HSC পর্যাঙ্গ প্রশ্নগুলির জন্য যা দুর্কালান কাল সবচেয়ে দিলগ্যাম।



পাঠ্যসূচি

বিষয়	পৃষ্ঠা নং
01. ভর্তি পরীক্ষায় গণিতের গুরুত্ব	01-01
02. ম্যাজিকেল প্রেজেন্টেশন [গণিত মনে রাখার কৌশল]	02-09
03. সাম্প্রতিক সালের ঢাবি, সাধারণ গুচ্ছ ও ইঞ্জিনিয়ারিং গুচ্ছ প্রশ্নের পোস্টমোডের্ম	10-25
গণিত ১ম পত্র [★ শর্ট সিলেবাসের অন্তর্ভুক্ত অধ্যায়সমূহ]	CONCEPT আলোচনা ও প্রশ্ন বিশ্লেষণ
★ অধ্যায়-০১: ম্যাট্রিক্স ও নির্ণয়ক	27-74
অধ্যায়-০২: ভেক্টর	75-94
★ অধ্যায়-০৩: স্থানাংক ও সরলরেখা	95-153
★ অধ্যায়-০৪: বৃত্ত	154-191
অধ্যায়-০৫: বিন্যাস ও সমাবেশ	192-224
অধ্যায়-০৬: ত্রিকোণমিতিক অনুপাত	225-234
★ অধ্যায়-০৭: সংযুক্ত কোণের ত্রিকোণমিতিক অনুপাত	235-279
অধ্যায়-০৮: ফাংশন ও ফাংশনের লেখচিত্র	280-306
★ অধ্যায়-০৯: অন্তরীকরণ	307-388
★ অধ্যায়-১০: যোগজীকরণ	389-458
গণিত ২য় পত্র [★ শর্ট সিলেবাসের অন্তর্ভুক্ত অধ্যায়সমূহ]	CONCEPT আলোচনা ও প্রশ্ন বিশ্লেষণ
অধ্যায়-০১: বাস্তব সংখ্যা ও অসমতা	460-478
অধ্যায়-০২: যোগাশ্রয়ী প্রোগ্রাম	479-486
★ অধ্যায়-০৩: জটিল সংখ্যা	487-515
★ অধ্যায়-০৪: বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ	516-553
অধ্যায়-০৫: দ্বিপদী বিস্তৃতি	554-571
★ অধ্যায়-০৬: কণিক	572-621
★ অধ্যায়-০৭: বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও সমীকরণ	622-656
★ অধ্যায়-০৮: স্থিতিবিদ্যা	657-693
★ অধ্যায়-০৯: সমতলে চলমান বস্তুর গতি	694-727
অধ্যায়-১০: বিস্তার পরিমাপ ও সভাব্যতা	728-751
অনুশীলন	
বিগত বছরের ফ্রেস প্রশ্ন	752-759
মডেল টেস্ট	760-760



WHY MATH

ভর্তি পরীক্ষায় গণিতের শুরুত্ব

বিশ্ববিদ্যালয় এবং ইচএসসি পরীক্ষায় গণিত একটি আবশ্যিকীয় বিষয়। প্রায় সকল পাবলিক বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষাতেই গণিত অংশ থেকে উল্লেখযোগ্য সংখ্যক প্রশ্ন থাকে। তাছাড়া ইঞ্জিনিয়ারিং এর মতো উন্নতমানের ক্যারিয়ার গড়তে গণিতের বিকল্প নেই। তাই সবার আগে জানতে হয়, বিভিন্ন ভর্তি পরীক্ষায় গণিত অংশে কত নম্বর থাকে....

প্রসঙ্গ ০১ সাধারণ বিশ্ববিদ্যালয়

ক্রমিক	বিশ্ববিদ্যালয়ের নাম	ইউনিট	পরীক্ষা পদ্ধতি	মোট নম্বর	গণিত অংশের নম্বর		উত্তর করার ধরণ
০১	ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়	A	MCQ + WRITTEN	100	15 + 10		আবশ্যিক
০২	জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়	A	MCQ	80	22		আবশ্যিক
০৩	রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয়	C	MCQ	80	25	12	ঐচ্ছিক
					গণিত	জীব + গণিত	
০৪	চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয়	A	MCQ	100	25		আবশ্যিক
		D	MCQ	100	25		আবশ্যিক
০৫	বাংলাদেশ ইউনিভার্সিটি অব প্রফেশনালস	FST	MCQ	100	25		আবশ্যিক
০৬	ঢাকা অধিভুক্ত ৭-কলেজ	A	MCQ	100	25		আবশ্যিক
০৭	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মেরিটাইম বিশ্ববিদ্যালয়	FEOS FET	MCQ + WRITTEN	100	12 + 08		আবশ্যিক

প্রসঙ্গ ০২ গুচ্ছ (GST) বিশ্ববিদ্যালয়

ক্রমিক	গুচ্ছভুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের নাম	ক্রমিক	গুচ্ছভুক্ত বিশ্ববিদ্যালয়ের নাম	গণিত অংশের নম্বর
০১	জগন্নাথ বিশ্ববিদ্যালয়	১৩	যশোর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
০২	খুলনা বিশ্ববিদ্যালয়	১৪	হাজী মোহাম্মদ দানেশ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
০৩	ইসলামী বিশ্ববিদ্যালয়	১৫	নোয়াখালী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
০৪	কুমিল্লা বিশ্ববিদ্যালয়	১৬	মাওলানা ভাসানী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
০৫	বেগম রোকেয়া বিশ্ববিদ্যালয়	১৭	পাবনা বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
০৬	বরিশাল বিশ্ববিদ্যালয়	১৮	পটুয়াখালী বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
০৭	জাতীয় কবি কাজী নজরুল ইসলাম বিশ্ববিদ্যালয়	১৯	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়, গোপালগঞ্জ	
০৮	শেখ হাসিনা বিশ্ববিদ্যালয়	২০	রাঙামাটি বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
০৯	রবীন্দ্র বিশ্ববিদ্যালয়	২১	বঙ্গমাতা শেখ ফজিলাতুর্রহিম মুজিব বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
১০	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান ডিজিটাল বিশ্ববিদ্যালয়	২২	চাঁদপুর বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
১১	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান বিশ্ববিদ্যালয়	২৩	সুনামগঞ্জ বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	
১২	শাহজালাল বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	২৪	বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি বিশ্ববিদ্যালয়	

প্রসঙ্গ ০৩ কৃষি বিশ্ববিদ্যালয়

ক্রমিক	বিশ্ববিদ্যালয়ের নাম	পরীক্ষা পদ্ধতি	মোট নম্বর	গণিত অংশের নম্বর	উত্তর করার ধরণ
০১	সমন্বিত কৃষি বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষা (০৮টি)	MCQ	100	20	আবশ্যিক

প্রসঙ্গ 08 ইঞ্জিনিয়ারিং

ক্রমিক	বিশ্ববিদ্যালয়ের নাম	পরীক্ষা পদ্ধতি	মোট নম্বর	গণিত অংশের নম্বর	উত্তর করার ধরণ
০১	BUET	MCQ	100	34	আবশ্যিক
		Written	400	140	আবশ্যিক
০২	CKRUET (Engineering Cluster)	MCQ	500	150	আবশ্যিক
০৩	BUTex	Written	200	60	আবশ্যিক
০৪	IUT	MCQ	100	35	আবশ্যিক
০৫	MIST	Written	100	40	আবশ্যিক
০৬	DU-Technology	MCQ	120	35	আবশ্যিক
০৭	Textile Engineering	MCQ	200	60	আবশ্যিক
০৮	Sylhet Engineering College	Written	100	30	আবশ্যিক

ଗୃହଶିଳ୍ପକେର ବିକଲ୍ପ (ଗଲ୍ପ ନାକି ସତ୍ୟ!!!!)



একজন গৃহশিক্ষক যেমন করে তার শিক্ষার্থীর পরিচর্যা করে, হাতে-কলমে গণিত শেখায় **ASPECT MATH** শতভাগ চেষ্টা করেছে ঠিক তেমন করেই গণিতকে শিক্ষার্থীদের সামনে উপস্থাপন করতে। তার কিছু নমুনা নিচে উপস্থাপন করা হলো।



ଯାତେ କଳମେ ଟପିକ ବିଶ୍ଵେଷଣ କରି



EXAMPLE 01 $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 7 \end{bmatrix}$ এবং $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ হলে $AB = ?$

$$AB = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (1 \times 1) + (3 \times 0) & (1 \times 0) + (3 \times 1) \\ (4 \times 1) + (7 \times 0) & (4 \times 0) + (7 \times 1) \end{bmatrix}$$

ଗୁଣେର ମତ ଜଟିଲ ବିସ୍ୟକେ ଚିତ୍ରେ ଚିତ୍ରେ ଉପସ୍ଥାପନ କରା
ହେଁଛେ । ଠିକ ଯେମନଭାବେ ତୋମାର ଗୃହଶିକ୍ଷକ ତୋମାକେ ଖାତାଯ
ଚିତ୍ର ଏଁକେ ଶିଖାତୋ । ତାହଲେ ବଲୋ ହଲୋ ନା ଗୃହ ଶିକ୍ଷକେର
ବିକଳ୍ପ!!!!!!



EXAMPLE 02 $A = \begin{vmatrix} 3 & 4 & -1 \\ 1 & 0 & 3 \\ 2 & 5 & -4 \end{vmatrix}$ হলে $|A|$ এর মান কত?

১. ১ম কলাম পুনরায় লিখ [তানে]
 ২. ২য় কলাম পুনরায় লিখ [তানে]
 ৩. ১ম সারি পুনরায় লিখ (নতুন কলাম সহ) [নিচে]
 ৪. ২য় সারি পুনরায় লিখ (নতুন কলাম সহ) [নিচে]
 ৫. সারি বরাবর 2×2 নির্ণ্যাক নিয়ে সহগুণক বের করে adjoint matrix এর কলাম বরাবর বসাও।

$$\text{Adj } (A) = \begin{bmatrix} -15 & 11 & 12 \\ 10 & -10 & -10 \\ 5 & -7 & -4 \end{bmatrix}$$

৩৪

$$3 \text{ এর সহগুণক} = 0 \times (-4) - 3 \times 5 = -15$$

$$\begin{matrix} 3 & 4 & -1 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & \cancel{\times}^3 & 1 & 0 \\ 2 & 5 & \oplus & 2 & 5 \\ 3 & 4 & -1 & 3 & 4 \\ 1 & 0 & 3 & 1 & 0 \end{matrix}$$

$$(-1) \text{ এর সহগুণক } = 1 \times 5 - 0 \times 2 = 5$$

3	4	-1	3	4
1	0	3	1	0
2	5	-4	2	5
3	4	-1	3	4
1	0	3	1	0

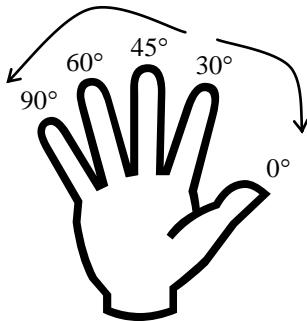
প্রধান Matrix এ $\begin{bmatrix} 3 & 4 & -1 \\ . & . & . \\ . & . & . \end{bmatrix}$ এভাবে প্রথম সারিতে ছিলো তাদের সহগুণক যথাক্রমে – 15, 10, 5 এবং Adjoint Matrix এর প্রথম ‘কলামে’ এভাবে

$\begin{bmatrix} -15 & . & . \\ 10 & . & . \\ 5 & . & . \end{bmatrix}$ বসবে। এভাবে বাকিগুলোও করতে হবে।

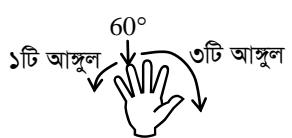
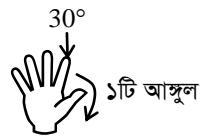
[Note: ଏହାରେ ବେଳେ କରିଲେ ସରାସରି ସହଞ୍ଚକ ପାଓୟା ଯାଇ ତାଟି ଚିହ୍ନ ନିଯେ ଚିନ୍ତା କରାର ଦ୍ରକାର ନେଇ ।]



ଶ୍ରୀକୋଣମିତିର କିଛୁ ମ୍ୟାଜିକାଲ



- $\sin\theta = \sqrt{\frac{\text{ঘড়ির কাটার দিকে অবশিষ্ট আঙুল}}{4}}$
 - Example:** $\sin 30^\circ = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$
 - $\cos\theta = \sqrt{\frac{\text{ঘড়ির কাটার বিপরীত দিকে অবশিষ্ট আঙুল}}{4}}$
 - Example:** $\cos 45^\circ = \sqrt{\frac{2}{4}} = \frac{1}{\sqrt{2}}$
 - $\tan\theta = \sqrt{\frac{\text{ঘড়ির কাটার দিকে অবশিষ্ট আঙুল}}{\text{ঘড়ির কাটার বিপরীত দিকে অবশিষ্ট আঙুল}}}$
 - Example:** $\tan 60^\circ = \sqrt{\frac{3}{1}} = \sqrt{3}$



৫) বিকল্প পদ্ধতি: কোণ সম্পর্কিত অংকের সমস্যা আজকেই ভঙ্গীভূত

$\sin\theta/\cos\theta$ সম্পর্কিত

	0°	30°	45°	60°	90°
Step- 01	0	1	2	3	4
Step- 02	$\frac{0}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{4}$
Step- 03	$\sqrt{\frac{0}{4}}$	$\sqrt{\frac{1}{4}}$	$\sqrt{\frac{2}{4}}$	$\sqrt{\frac{3}{4}}$	$\sqrt{\frac{4}{4}}$
Step- 04	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
Step- 05: $\sin\theta =$	0	0.5	0.707	0.87	1
$\cos\theta =$	1	0.87	0.707	0.5	0

tanθ/cotθ সম্পর্কিত

	0°	30°	45°	60°	90°
Step-01	0	1	3	9	∞
Step-02	$\frac{0}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{9}{3}$	$\frac{\infty}{3}$
Step-03	$\sqrt{\frac{0}{3}}$	$\sqrt{\frac{1}{3}}$	$\sqrt{\frac{3}{3}}$	$\sqrt{\frac{9}{3}}$	$\sqrt{\frac{\infty}{3}}$
Step-04	0	$\frac{1}{\sqrt{3}}$	1	$\sqrt{3}$	∞
Step-05: $\tan\theta =$	0	0.57	1	1.73	∞
$\cot\theta =$	∞	1.73	1	0.57	0

ହାତେ ହାତେ ଛଳ୍ଲା ଘର୍ ଲେଖ ନିର୍ଣ୍ଣୟ କଲା ଶିଖି

কোনো অঙ্ক বা সংখ্যাকে বর্গ করা মানে এই সংখ্যাটিকে ওই সংখ্যা দিয়েই গুণ করা। যেমন 5 এর বর্গ করলে হবে 25। অর্থাৎ, $5 \times 5 = 25$ । এবার আপনি যদি 35 এর বর্গ নির্ণয় করতে চান তাহলে নিশ্চয় 35 কে 35 দিয়ে গুণ করতে হবে। এই গুণটা তো করতে সময় লাগবে। কিন্তু আপনি যদি একৌশলটি মাথায় রাখেন, তাহলে আর সময় লাগবে না। কৌশলটি হলো, সংখ্যাটির প্রথম অঙ্কের সঙ্গে 1 যোগ করে প্রথম অঙ্কটির সাথে গুণ করতে হবে। মানে 35 এর প্রথম অঙ্ক 3। তাহলে, 3 এর সঙ্গে 1 যোগ করলে হবে 4। আবার, 3 ও 4 গুণ করতে হবে। অর্থাৎ, 12। এর সঙ্গে সব সময় বিসিয়ে দেবেন 25। অর্থাৎ, উভয় 1225। [শেষে 5 আছে এমন সংখ্যার জন্য প্রযোজ্য]

ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର-ପ୍ରକ୍ଷେତ୍ର ମ୍ୟାଥ

ডুল-ভাল তথ্যের ভীরে সঠিক
সমাধান ধূজে দেই।

এডমিশনে এমন অনেক ম্যাথ আসে, যার উভর আপাতদৃষ্টিতে একটি মনে হলেও আসলে উভর হয় অন্যটি। শিক্ষার্থীদের **CONCEPT** ক্লিয়ার না থাকায় ভুল উভরাটি দেয় এবং পরবর্তীতে রেজাল্ট দেখে আশাহত হয়ে যায়। চলো দেখে নেই এই সকল দুর্বল **ASPECT MATH** কিভাবে সমাধান করেছে!!!!!!

EXAMPLE 01 $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + x}}{x + 1} = ?$

- A. 1 B. $-\infty$ C. ∞ D. -1

Explanation : এই প্রশ্নটি এ বছর ঢাবি ভর্তি পরীক্ষায় এসেছে। যার উত্তর নিয়ে অনেকেই কনফিউজড।

অনেকের মতে

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 + x}}{x + 1} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 \left(1 + \frac{1}{x}\right)}}{x \left(1 + \frac{1}{x}\right)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x \sqrt{1 + \frac{1}{x}}}{x \left(1 + \frac{1}{x}\right)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{1 + \frac{1}{x}}}{1 + \frac{1}{x}} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{1 + 0}}{\sqrt{1 + 0}} = 1$$

∴ Ans. 1
কিন্তু এখানে, সীমান্ত মান 1 মনে হলেও আসলেই উত্তরটি ভুল।

কারণ $\sqrt{x^2 + x} > 0$
এবং $x \rightarrow -\infty$ হলে $x < 0$ (x অবশ্যই ঋণাত্মক হবে)।

$$\therefore \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{x^2 \left(1 + \frac{1}{x}\right)}}{x \left(1 + \frac{1}{x}\right)} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-x \sqrt{1 + \frac{1}{x}}}{x \left(1 + \frac{1}{x}\right)} = -1$$

এবার দেখলে তাহলে Concept clear না থাকায় উন্নতি ভুল হয়ে যায়।

EXAMPLE 02 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x|}{x} = ?$

- A. 1 B. -1 C. ± 1 D. লিমিটের অঙ্গত নেই

তোমাদের অনেকের কাছে মনে হতে পারে, ডানদিকবর্তী লিমিট দিয়ে সমাধান করলে Ans: 1

বামদিকবর্তী দিয়ে সমাধান করলে Ans: -1

আবার, অনেকেই ভাবতে পার Ans: ± 1 হবে কিন্তু আসল বিষয়টি ভিন্ন।

Explanation : $y = f(x)$ ফাংশনটির $x = a$ বিন্দুতে লিমিটের অস্তিত্ব খাকেরে যদি ডান দিকবর্তী ও বাম দিকের বর্তী লিমিট সমান হয়।

অর্থাৎ, $\lim_{x \rightarrow a^+} f(a) = \lim_{x \rightarrow a^-} f(a)$ হয়।

তাহলে এবার দেখে নেয়া যাক সঠিক উন্নতির কি হবে?

$$\text{L.S.L} = \lim_{x \rightarrow a^-} \frac{-x}{x} = \lim_{x \rightarrow a^-} (-1) = -1$$

$$R.S.L = \lim_{x \rightarrow a^+} \frac{x}{x} = \lim_{x \rightarrow a^+} (1) = 1$$

এখানে, $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$ ∵ ডানদিকবর্তী ও বামদিকবর্তী লিমিট সমান নয় তাই Ans: লিমিটের অস্তিত্ব নেই।

EXAMPLE 03 $f(x) = \frac{x-2}{2x-4}$ ফাংশনটির রেঞ্জ কত?

- A. $\left\{ \frac{1}{2} \right\}$ B. $R - \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$ C. $R - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$ D. $\frac{1}{2}$

তোমরা যারা এই
Technique
ব্যবহার করবে।

$$f(x) = \frac{ax + b}{cx + d} \text{ ফাংশনের}$$

রেঞ্জ = $R - \left\{ \frac{\text{লবে } x \text{ এর সহগ}}{\text{হরে } x \text{ এর সহগ}} \right\}$

তাদের মতে Ans: $R - \left\{ \frac{1}{2} \right\}$ যা ভুল

CONFUSE



চির দিয়ে
জয় করি

চিত্রে চিত্রে সাধারণ স্পর্শক সংখ্যা নির্ণয়-

ବୁଝ କତମେହି ଛେଟି କବି

	অবস্থা	চিত্র	সাধারণ স্পর্শক সংখ্যা	শর্ত
1.	অন্তঃস্পর্শী বৃত্ত		১টি	$c_1c_2 = r_1 - r_2$
2.	পরস্পর ছেদী বৃত্ত		২টি	$c_1c_2 < r_1 - r_2$
3.	পরস্পরস্পর্শীবৃত্ত		৩টি	$c_1c_2 = r_1 + r_2$
4.	কখনও স্পর্শ করবেনা এমন ২টি বৃত্ত		৮টি	$c_1c_2 > r_1 + r_2$
5.	একই কেন্দ্র বিশিষ্ট ভিন্ন ব্যাসার্দের বৃত্ত		সাধারণ স্পর্শক নেই	$c_1c_2 < r_1 \sim r_2$

- এরকম আরোও কঠিপয় Tricks যা তোমার Problems Solving এর গতি বাড়িয়ে দিবে ...

GENERAL RULES [WRITTEN]	3 in 1	ASPECT SUPER TRICKS [MCQ]
1. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{bx} = \frac{a}{b}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{7x}$ ஏற்மான் $\frac{4}{7}$ (Ans)	
2. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan ax}{bx} = \frac{a}{b}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x}{5x}$ ஏற்மான் $\frac{3}{5}$ (Ans.)	
3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^{-1}ax}{bx} = \frac{a}{b}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 3x}{5x}$ ஏற்மான் $\frac{3}{5}$ (Ans).	
4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan ax}{\sin bx} = \frac{a}{b}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 5x}{\sin 2x} = \frac{5}{2}$ (Ans)	
5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1}ax}{bx} = \frac{a}{b}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^{-1}(2x)}{x} = 2$ (Ans)	
6. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin ax}{\sin bx} = \frac{a}{b}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sin 5x} = \frac{3}{5}$ (Ans)	

□ এক ছকে পর্যায়ক্রমিক অন্তরীকরণ:

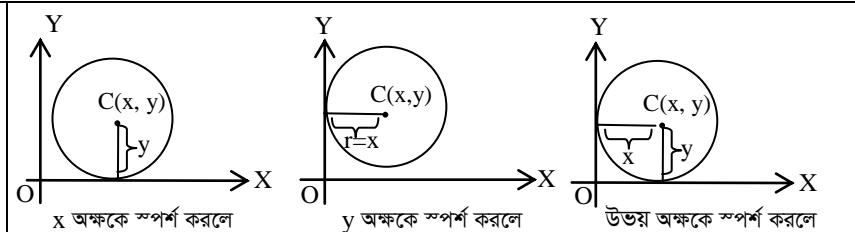
$y = x^4$; $y_1 = 4x^3 = {}^4P_1 x^{4-1}$ $y_2 = 4.3x^2 = {}^4P_2 x^{4-2}$ $y_3 = 4.3.2.x = {}^4P_3 x^{4-3}$ $y_4 = 4.3.2.1 = {}^4P_4 x^{4-4} = 4!$ $y_5 = 0 [5 > 4]$	$y = x^n$ হলে $y_n = n!$ $y_m = 0 [m > n]$ $y_m = {}^n P_m x^{n-m} [m < n]$	$y = (ax + b)^n$ $y_n = n! \times a^n$ $y_m = 0 [m > n]$ $y_m = {}^n P_m (ax + b)^{n-m} \times a^m$ $[m < n]$	$y = \frac{1}{x}$ এর n তম অন্তরক $= \frac{(-1)^n.n!}{x^{n+1}}$ $y = \frac{1}{x+a}$ এর n তম অন্তরক $= \frac{(-1)^n.n!}{(x+a)^{n+1}}$
$y = \sin x$ $y_1 = \cos x$ $y_2 = -\sin x$ $y_3 = -\cos x$ $y_4 = \sin x = y$ অর্থাৎ প্রতি $4n$ তম অন্তরকের পর পুনরাবৃত্তি ঘটবে $y = \sin x$ হলে, $y_n = \sin\left(\frac{n\pi}{2} + x\right)$	$y = \cos x$ $y_1 = -\sin x$ $y_2 = -\cos x$ $y_3 = \sin x$ $y_4 = \cos x = y$ অর্থাৎ প্রতি $4n$ তম অন্তরকের পর পুনরাবৃত্তি ঘটবে $y = \cos x$ হলে, $y_n = \cos\left(\frac{n\pi}{2} + x\right)$	$y = e^{mx}$ $y_1 = m.e^{mx}$ $y_2 = m^2.e^{mx}$ $y_3 = m^3.e^{mx}$ $y_n = m^n.e^{mx}$	$y = \sin(ax + b)$ এর n তম অন্তরক, $y_n = a^n \sin\left(\frac{n\pi}{2} + ax + b\right)$ $y = \cos(ax + b)$ এর n তম অন্তরক, $y_n = a^n \cos\left(\frac{n\pi}{2} + ax + b\right)$

□ $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ বৃত্তটির ক্ষেত্রে

- (i) x অক্ষকে স্পর্শ করলে, $c = g^2$
 ব্যাসার্ধ = বৃত্তের কেন্দ্রের কোটি।

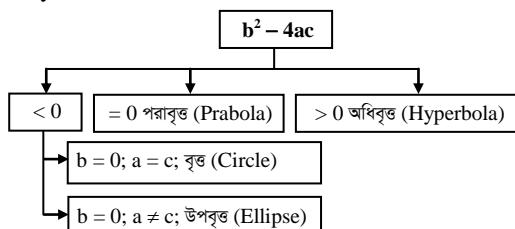
(ii) y অক্ষকে স্পর্শ করলে, $c = f^2$ এবং
 ব্যাসার্ধ = বৃত্তের কেন্দ্রের ভুজ।

(iii) উভয় অক্ষকে স্পর্শ করলে, $c = g^2 = f^2$ এবং
 ব্যাসার্ধ = বৃত্তের কেন্দ্রের ভুজ = বৃত্তের কেন্দ্রের কোটি।



ঠ এক ছকে সকল কণিক:

সাধারণ দ্বিঘাত সমীকরণ $ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + f = 0$ সমীকরণটিতে-



Note: এই পদ্ধতি ব্যবহার করেও সমীকরণের জ্যামিতিক প্রকতি নির্ণয়।

 କଥାୟ କଥାୟ ହବେ ସମ୍ବନ୍ଧରାପଥ ଜୟା.....

জটিল term (?) ও প্রুবক term (a, b, c ----) সমান হলে সরলরেখা, প্রুবক যদি বেশি হয় বৃত্ত হবে মনে কর, একই প্রুবকের যোগবিয়োগ উপবৃত্ত তাহার রূপ। থাকিলে Extra চলুক তাহা হবে প্রোবাবল সাহেব।

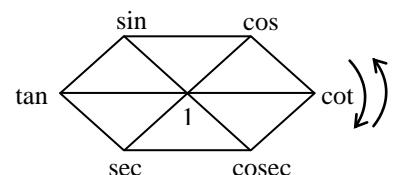
- (i) $|z + a| = |z + b| \rightarrow$ সরলরেখা (ধ্রুবক ও জটিল term সমান)
 (ii) $|z + a| = b|z + c| \rightarrow$ বৃত্ত (ধ্রুবক > জটিল)
 (iii) $|z - a| = b|z + a| \rightarrow$ উপবৃত্ত (ধ্রুবকের যোগ বিয়োগ)
 (iv) $|z + a| = x$ or $y \rightarrow$ পরাবৃত্ত

Super Hexagon :

Type-1 পাশাপাশি 3 বিন্দু নিলে $a = \frac{b}{c}$ [যেকোনো দিকে থ্রয়োজ্য]

Ex :

- $\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}$
- $\sin\theta = \frac{\cos\theta}{\cot\theta}$
- $\sin\theta = \frac{\tan\theta}{\sec\theta}$
- $\sec\theta = \frac{\cosec\theta}{\cot\theta}$
- $\sec\theta = \frac{\tan\theta}{\sin\theta}$
- $\cot\theta = \frac{\cos\theta}{\sin\theta}$
- $\cos\theta = \frac{\cot\theta}{\cosec\theta}$
- $\cos\theta = \frac{\sin\theta}{\tan\theta}$



Type-2

বামপাশের চিত্রে লক্ষ্য করি

দাগ কাটা বিভুজ গুলোতে ডান থেকে বামে অর্থাৎ ঘড়ির কাটার দিকে
গেলে $a^2 + b^2 = c^2$ সম্পর্ক মেনে চলে।

Example:

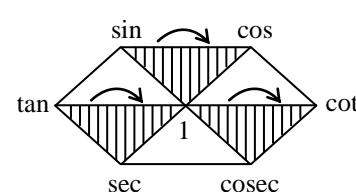
le:

- $\sin^2\theta + \cos^2\theta = 1$
- $1 + \cot^2\theta = \operatorname{cosec}^2\theta$
- $\tan^2\theta + 1 = \sec^2\theta$

$$\cot^2 \theta = \cosec^2 \theta - 1$$

$$\sec^2 \theta - \tan^2 \theta = 1$$

$$\tan^2 \theta = \sec^2 \theta - 1$$

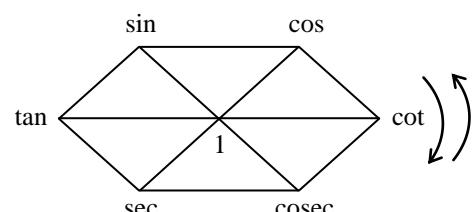


Type-3 যে ঘার বরাবর সে তার বিপরীত।

- $\sin\theta = \frac{1}{\operatorname{cosec}\theta}$
- $\operatorname{cosec}\theta = \frac{1}{\sin\theta}$

- $\cos\theta = \frac{1}{\sec\theta}$
- $\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}$

- $\tan\theta = \frac{1}{\cot\theta}$
- $\cot\theta = \frac{1}{\tan\theta}$



ମଜାର ମଜାର ଷ୍ଟିକଟି ଶିଖାୟ



\sin/\cos এর ধারার মান নির্ণয়

আমরা শিখেছি, বর্গাকারের ত্রিকোণমিতিক যোগফলের মান = $\frac{\text{পদ } \text{সংখ্যা}}{2}$

EXAMPLE 01 $\sin^2 10^\circ + \sin^2 20^\circ + \dots + \sin^2 80^\circ = \frac{8}{2} = 4$

$$\text{Magical Solve: } n = \frac{\text{Last} - \text{First}}{\text{Difference}} + 1 = \frac{80 - 10}{10} + 1 = 8$$

$$\text{Now, मान} = \frac{n}{2} = \frac{8}{2} = 4$$

EXAMPLE 02 $\sin^2 3^\circ + \sin^2 9^\circ + \sin^2 15^\circ + \dots + \sin^2 177^\circ = ?$

$$\text{Magical Solve : } n = \frac{177 - 3}{6} + 1 = 30$$

$$\text{Ans. } \frac{n}{2} = 15$$



$\sin/\cos/\tan$ এর ত্রিমুকুলের গুণফলের রাশির মান

$$\sin\theta \sin(60^\circ - \theta) \sin(60^\circ + \theta) = \frac{1}{4} \sin 3\theta$$

$$\cos\theta \cos(60^\circ - \theta) \cos(60^\circ + \theta) = \frac{1}{4} \cos 3\theta$$

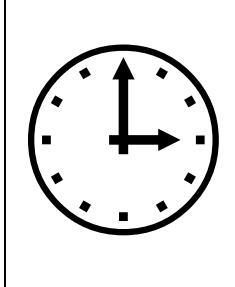
$$\tan\theta \tan(60^\circ - \theta) \tan(60^\circ + \theta) = \tan 3\theta$$

EXAMPLE 01 $\sin 10^\circ \sin 50^\circ \sin 70^\circ =$ কত?

গতানুগতিক সমাধান	ম্যাজিকাল সমাধান
$\begin{aligned} & \sin 10^\circ \sin 50^\circ \sin 70^\circ \\ &= \frac{1}{2} \sin 10^\circ (\cos 20^\circ - \cos 120^\circ) = \frac{1}{2} \sin 10^\circ \left(\cos 20^\circ + \frac{1}{2} \right) \\ &= \frac{1}{4} (\sin 30^\circ + \sin(-10)) + \frac{1}{4} \sin 10^\circ \\ &= \frac{1}{4} \left(\frac{1}{2} - \sin 10^\circ \right) + \frac{1}{4} \sin 10^\circ = \frac{1}{8} - \frac{1}{4} \sin 10^\circ + \frac{1}{4} \sin 10^\circ = \frac{1}{8} \end{aligned}$	$\text{Magical Solve : } \sin 10^\circ \sin 50^\circ \sin 70^\circ = \frac{1}{4} \sin 30^\circ = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$ <p style="text-align: right;">[এখানে $\theta = 10^\circ$]</p>

EXAMPLE 02 $\tan 20^\circ \tan 40^\circ \tan 80^\circ$ এর মান কত?

গতানুগতিক সমাধান	ম্যাজিকাল সমাধান
$\begin{aligned} & \tan 20^\circ \cdot \tan 40^\circ \tan 80^\circ \\ &= \tan 20^\circ \tan(60^\circ - 20^\circ) \tan(60^\circ + 20^\circ) \\ &= \tan 20^\circ \cdot \frac{\sqrt{3} - \tan 20^\circ}{1 + \sqrt{3}\tan 20^\circ} \cdot \frac{\sqrt{3} + \tan 20^\circ}{1 - \sqrt{3}\tan 20^\circ} \\ &= \tan 20^\circ \frac{3 - \tan^2 20^\circ}{1 - 3\tan^2 20^\circ} \\ &= \frac{3\tan 20^\circ - \tan^3 20^\circ}{1 - 3\tan^2 20^\circ} \\ &= \tan(3.20^\circ) \\ &= \tan 60^\circ = \sqrt{3} \end{aligned}$	<p style="text-align: center;">Magical Solve : $\tan 20^\circ \tan 40^\circ \tan 80^\circ = \tan 60^\circ = \sqrt{3}$ [এখানে $\theta = 20^\circ$]</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">পরীক্ষার হলে সময়ের আছে অনেক মূল্য, ASPECT MATH এর শর্টকাট ট্রিকসে ১০ সেকেন্ডে সমাধান করে পাবো সাফল্য।</p>





ଦୃଷ୍ଟି ଆକର୍ଷଣ

পড়া শুরু করার আগে জানতে হবে ভর্তি প্রশ্নের প্যাটার্ন- বুঝতে হবে প্রশ্নের গতি-গ্রাহ্যতা অর্থাৎ কি স্টাইলে প্রশ্ন হয়।

সেজন্য সাম্প্রতিক সালের ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ইঞ্জিনিয়ারিং গুচ্ছ বিশ্ববিদ্যালয় খুটিনাটি অধ্যায়ভিত্তিক ছাড়াও শুরুতেই তুলে ধরা হলো যাতে তোমরা সহজেই ধারণা নিতে পারো। তোমরা যখন যে বিশ্ববিদ্যালয় পরীক্ষা দিবে শুরুতেই সে বিশ্ববিদ্যালয়ের প্রশ্নগুলো দেখে নিবে।



ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

প্রথম বর্ষ স্নাতক (সম্মান) শ্রেণির ভর্তি পরীক্ষা ২০২৩-২০২৪

କ-ଇଡ଼ନିଟ

ପୂର୍ଣ୍ଣମାନ: ୧୦୦

সময়: ১.৩০ মিনিট

পরীক্ষার্থীদের প্রতি নির্দেশাবলি

- ক. ক-ইউনিট ভর্তি পরীক্ষা দুই অংশে বিভক্ত: MCQ অংশ ও লিখিত অংশ। MCQ অংশের উত্তরের জন্য OMR শিট এবং লিখিত অংশের উত্তরের জন্য আলাদা উত্তরপত্র সরবরাহ করা হয়েছে।
 - পরীক্ষার্থী নিজে প্রশ্নপত্রের ভেতর থেকে উত্তরপত্র (OMR শিট) বের করবে। OMR শিটের উপরিভাগে প্রবেশপত্র অনুযায়ী ইংরেজি বড় হাতের অক্ষরে নিজের নাম, পিতা ও মাতার নাম লিখতে হবে এবং স্বাক্ষর করতে হবে। পরীক্ষার্থীকে বাংলায় রোল ও সিরিয়াল নম্বর লিখে সংশ্লিষ্ট বৃত্ত পূরণ করতে হবে। লিখিত পরীক্ষার উত্তর পত্রের অংশে নিজের নাম, রোল নম্বর ও সিরিয়াল নম্বর স্পষ্ট করে লিখতে হবে।
 - MCQ অংশের প্রশ্নপত্রে প্রত্যেক প্রশ্নের চারটি উত্তর দেওয়া আছে। সঠিক উত্তর বেছে নিয়ে উত্তরপত্রে (OMR শিট) সংশ্লিষ্ট ঘর কালো কালির বলপেন দিয়ে সম্পূর্ণরূপে ভরাট করতে হবে। এ অংশের উত্তরের জন্য সর্বোচ্চ ৪৫ মিনিট নির্ধারিত আছে। ৪৫ মিনিট এর পূর্বে এ অংশের উত্তর শেষ হলে OMR শিট জমা দিয়ে লিখিত অংশের উত্তর শুরু করতে পারবে।
 - MCQ অংশের মোট নম্বর ৬০। প্রতি বিষয়ে ১৫টি করে উত্তর দিতে হবে। প্রতি প্রশ্নের নম্বর ১.০০। প্রতিটি ভুল উত্তরের জন্য ০.২৫ নম্বর কাটা যাবে। এবং তা বিষয়ভিত্তিক সমন্বয় করা হবে।
 - একই প্রশ্নের উত্তরের জন্য একাধিক বৃত্ত পূরণ গ্রহণযোগ্য হবে না।
 - Calculator ব্যবহার করা যাবে না। প্রশ্নপত্রের ফাঁকা জায়গায় প্রয়োজনবোধে Calculation করা যাবে।
 - লিখিত অংশের মোট নম্বর ৪০। লিখিত অংশের উত্তরের জন্য সরবরাহকৃত উত্তরপত্রের নির্ধারিত স্থান ব্যবহার করবে।
 - MCQ অংশে যে সকল বিষয় উত্তর দিবে সে সকল বিষয়ে লিখিত অংশের উত্তর প্রদান বাধ্যতামূলক।
 - প্রশ্নপত্র ফেরত দেওয়ার প্রয়োজন নেই।

পরীক্ষার্থীদের বিশেষভাবে লক্ষ রাখতে হবে

- ক) সাধারণভাবে পরীক্ষার্থীদের Physics, Chemistry, Mathematics এবং Biology এই চারটি বিষয়েরই MCQ এবং লিখিত অংশের উত্তর দিতে হবে। তবে এইসব বিষয়ের মধ্যে Physics ও Chemistry বাধ্যতামূলক।

খ) Mathematics এবং Biology উচ্চ মাধ্যমিক অথবা সমান পর্যায়ে অধ্যয়ন করা সত্ত্বেও কেউ ইচ্ছা করলে শুধুমাত্র চতুর্থ বিষয়ের পরিবর্তে Bangla অথবা English বিষয়ে পরীক্ষা দিয়ে চারটি বিষয় পূরণ করবে।

গ) A-Level পর্যায়ে অধ্যয়নকৃত পরীক্ষার্থী পদার্থবিজ্ঞান ও রসায়নসহ অন্য (গণিত/জীববিজ্ঞান/বাংলা/ইংরেজি বিষয়ের মধ্যে) যে কোন দুটি বিষয়ে পরীক্ষা দিয়ে চারটি বিষয় পূর্ণ করবে।

ঘ) চারটির অধিক বিষয়ে উত্তর করলে উত্তরপত্র মূল্যায়ন করা হবে না।

ঙ) পরীক্ষায় যে কোনো রকম অসদুপায় অবলম্বন বা অবলম্বনের চেষ্টা করলে পরীক্ষার্থীকে বহিকার করা হবে এবং তার পরীক্ষা বাতিল বলে গণ্য হবে।

চ) মোবাইল ফোন অথবা যে কোনো ধরনের Electronic device নিয়ে পরীক্ষার হলে প্রবেশ সম্পূর্ণ নিষিদ্ধ এবং কেউ যদি তথ্য গোপন করে এসব device সঙ্গে রাখে তা পরীক্ষায় অসদুপায় অবলম্বন হিসেবে গণ্য করা হবে।

অবাক সাফল্য

এ বছর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় ভর্তি পরীক্ষায় **ASPECT MATH** থেকে সরাসরি 70% এর অধিক প্রশ্ন হ্রেফ এবং বাকি 30% প্রশ্ন অনুরূপ কর্ম পড়েছে।

বিশেষ দ্রষ্টব্য: সেপ্টেম্বর ২০২৩ এডিশন থেকে পৃষ্ঠা নং সহ বিস্তারিত প্রমাণ দেওয়া হলো।