

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২৩ সালের এইচএসসি পরীক্ষার
পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: উচ্চতর গণিত
পত্র: দ্বিতীয়
বিষয় কোড: ২৬৬

কোভিড ১৯ প্রেক্ষিতে ২০২৩ সালের এইচএসসি পরীক্ষার পুনর্বিন্যাসকৃত পাঠ্যসূচি

বিষয়: উচ্চতর গণিত

পত্র: দ্বিতীয়

বিষয় কোড: ২৬৬

পূর্ণ নম্বর: ১০০

তত্ত্বীয় নম্বর: ৭৫

ব্যাবহারিক নম্বর: ২৫

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|---|--|---|--------------------------|--------------|---|
| তৃতীয় অধ্যায়: জটিল সংখ্যা | <ul style="list-style-type: none"> জটিল সংখ্যা ও এর জ্যামিতিক প্রতিক্রম ব্যাখ্যা করতে পারবে। জটিল সংখ্যার পরমমান ও নতি ব্যাখ্যা করতে পারবে। অনুবন্ধী জটিল সংখ্যা ব্যাখ্যা করতে পারবে। জটিল সংখ্যার ধর্মাবলি প্রমাণ করতে পারবে। জটিল সংখ্যার যোগ, বিয়োগ ও গুণের জ্যামিতিক প্রতিক্রম ব্যাখ্যা করতে পারবে। জটিল সংখ্যার বর্গমূল, একের ঘনমূল ও এদের ধর্ম ব্যাখ্যা করতে পারবে। <p>ব্যাবহারিক</p> <ul style="list-style-type: none"> আর্গান্ড চিত্রে দুইটি জটিল সংখ্যার যোগফল, বিয়োগফল, গুণফল ও ভাগফল চিহ্নিত করে এদের পরমমান (মডুলাস) ও নতি (আর্গুমেন্ট) নির্ণয় করতে পারবে। | <ul style="list-style-type: none"> জটিল সংখ্যা ও এর জ্যামিতিক প্রতিক্রম (Argand diagram) | ১ | ১ম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> জটিল সংখ্যার পরমমান (মডুলাস) ও নতি (আর্গুমেন্ট) | ১ | ২য় | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> অনুবন্ধী জটিল সংখ্যা | ১ | ৩য় | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> জটিল সংখ্যার ধর্ম | ১ | ৪র্থ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> জটিল সংখ্যার যোগ, বিয়োগ ও গুণের জ্যামিতিক প্রতিক্রম | ২ | ৫ম ও ৬ষ্ঠ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> জটিল সংখ্যার বর্গমূল, একের ঘনমূল | ২ | ৭ম ও ৮ম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> আর্গান্ড চিত্রে দুইটি জটিল সংখ্যার পরমমান (মডুলাস) ও নতি (আর্গুমেন্ট) নির্ণয়। | ২ | ৯ম ও ১০ম | ব্যাবহারিক তালিকার ১নম্বর কাজটি ৯ম ও ১০ম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে। |
| চতুর্থ অধ্যায়: বহুপদী ও বহুপদী সমীকরণ | <ul style="list-style-type: none"> উৎপাদকের সাহায্যে দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান নির্ণয় করতে পারবে। দ্বিঘাত সমীকরণের সাধারণ সমাধান নির্ণয় করতে পারবে। দ্বিঘাত সমীকরণের মূল-সহগ সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে। পৃথায়ক কী ব্যাখ্যা করতে পারবে। দ্বিঘাত সমীকরণের মূলের প্রকৃতি নির্ণয় করতে পারবে। মূল দেওয়া থাকলে দ্বিঘাত সমীকরণ গঠন করতে পারবে। দ্বিঘাত ও ত্রিঘাত সমীকরণের মূলের প্রতিসম রাশির মান নির্ণয় করতে পারবে। বহুপদী কী তা ব্যাখ্যা করতে পারবে ও তার ঘাত নির্ণয় করতে পারবে। ত্রিঘাত সমীকরণের মূলের সাথে সহগের সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারবে। <p>ব্যাবহারিক</p> | <ul style="list-style-type: none"> উৎপাদকের সাহায্যে দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান | ১ | ১১'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> দ্বিঘাত সমীকরণের সাধারণ সমাধান | ১ | ১২'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> দ্বিঘাত সমীকরণের মূল-সহগ সম্পর্ক | ১ | ১৩'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> পৃথায়ক (discriminant) | ১ | ১৪'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> দ্বিঘাত ও ত্রিঘাত সমীকরণের মূল | ১ | ১৫'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> দ্বিঘাত সমীকরণ গঠন | ১ | ১৬'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> দ্বিঘাত ও ত্রিঘাত সমীকরণের মূল | ১ | ১৭'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> বহুপদী | ১ | ১৮'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ত্রিঘাত সমীকরণের মূলের সাথে সহগের সম্পর্ক | ১ | ১৯'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> লেখের সাহায্যে সমীকরণের সমাধানের আসন্ন মান (Bisection and Newton-Raphson methods) | ২ | ২০'শ ও ২১'শ | ব্যাবহারিক তালিকার ২নম্বর কাজটি ২০'শ ও ২১'শ ক্লাসে |

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|-----------------------------|---|--|--|--|-------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> লেখের সাহায্যে সমীকরণের সমাধানের আসন্ন মান নির্ণয় করতে পারবে। | | | | সম্পন্ন করতে হবে। |
| ষষ্ঠ অধ্যায়: কনিক | <ul style="list-style-type: none"> কনিক কী ব্যাখ্যা করতে পারবে। উপকেন্দ্র (ফোকাস), উৎকেন্দ্রিকতা ও নিয়ামক রেখা ব্যাখ্যা করতে পারবে। বৃত্ত, পরাবৃত্ত, উপবৃত্ত, অধিবৃত্ত চিহ্নিত করতে পারবে। চিত্রের সাহায্যে কনিক উপস্থাপন করতে পারবে। কোনকের ও তলের ছেদ হিসাবে কনিক ব্যাখ্যা করতে পারবে। <p>পরাবৃত্ত (Parabola)</p> <ul style="list-style-type: none"> মূলবিন্দুগামী পরাবৃত্তের সমীকরণ শনাক্ত করতে পারবে। পরাবৃত্তের লেখচিত্র অঙ্কন করতে পারবে এবং শীর্ষবিন্দু, উপকেন্দ্র ও নিয়ামকরেখা চিহ্নিত করতে পারবে। পরাবৃত্তের উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য এবং উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক নির্ণয় করতে পারবে পরাবৃত্তের শীর্ষবিন্দু, উপকেন্দ্র ও দিকাক্ষের সমীকরণ নির্ণয় করতে পারবে। <p>উপবৃত্ত (Ellipse)</p> <ul style="list-style-type: none"> উপবৃত্তের প্রমিত সমীকরণ শনাক্ত করতে পারবে। উপবৃত্তের সমীকরণের লেখচিত্র অঙ্কন করে অক্ষদ্বয়ের সাথে ছেদবিন্দু নির্ধারণ করতে পারবে। উপবৃত্তের লেখচিত্রে উপকেন্দ্র (ফোকাস) ও নিয়ামকরেখা চিহ্নিত করতে পারবে। উপবৃত্তের বৃহদাক্ষ ও ক্ষুদ্রাক্ষের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে পারবে। কোনো নির্দিষ্ট বিন্দুতে উপবৃত্তের পরামিতিক স্থানাঙ্ক নির্ণয় করতে পারবে। উপবৃত্তের সমীকরণ থেকে উৎকেন্দ্রিকতা নির্ণয় করতে পারবে। উপবৃত্তের সমীকরণ থেকে উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক ও নিয়ামকরেখার সমীকরণ নির্ণয় করতে পারবে। | <ul style="list-style-type: none"> কনিক উপকেন্দ্র (ফোকাস), উৎকেন্দ্রিকতা ও নিয়ামক রেখা বিভিন্ন ধরনের কনিক (বৃত্ত, পরাবৃত্ত, অধিবৃত্ত) চিত্রের সাহায্যে কনিক উপস্থাপন কোনকের ও তলের ছেদবিন্দুর সঞ্চারণপথই যে কনিক-তা চিত্রের সাহায্যে উপস্থাপন মূলবিন্দুগামী পরাবৃত্তের সমীকরণ পরাবৃত্তের সমীকরণ $y^2 = 4ax$ এর লেখচিত্র অঙ্কন পরাবৃত্তের উপকেন্দ্রিক লম্বের দৈর্ঘ্য এবং উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক পরাবৃত্তের শীর্ষবিন্দু, উপকেন্দ্র ও দিকাক্ষের সমীকরণ উপবৃত্তের প্রমিত সমীকরণ উপবৃত্তের সমীকরণ $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ এর লেখচিত্র অঙ্কন উপকেন্দ্র ও নিয়ামকরেখা উপবৃত্তের বৃহদাক্ষ ও ক্ষুদ্রাক্ষের দৈর্ঘ্য কোনো নির্দিষ্ট বিন্দুতে উপবৃত্তের পরামিতিক স্থানাঙ্ক ($a \cos \theta, b \sin \theta$) উৎকেন্দ্রিকতা উপকেন্দ্রের স্থানাঙ্ক ও নিয়ামকরেখার সমীকরণ মূলবিন্দুতে কেন্দ্রবিশিষ্ট অধিবৃত্তের প্রমিত সমীকরণ $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ অধিবৃত্তের প্রমিত সমীকরণের লেখচিত্র অঙ্কন অক্ষদ্বয়ের সাথে অধিবৃত্তের ছেদবিন্দু | <ul style="list-style-type: none"> ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ ১ | <ul style="list-style-type: none"> ২২'শ ২৩'শ ২৪'শ ২৫'শ ২৬'শ ২৭'শ ২৮'শ ২৯'শ ৩০'শ | |

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|--|--|---|--------------------------|--------------|---|
| | অধিবৃত্ত (Hyperbola) <ul style="list-style-type: none"> কেন্দ্র মূলবিন্দু বিশিষ্ট অধিবৃত্তের প্রমিত সমীকরণ সনাক্ত করতে পারবে ও লিখতে পারবে। অধিবৃত্তের প্রমিত সমীকরণের লেখচিত্র অঙ্কন করতে পারবে। অক্ষদ্বয়ের সাথে অধিবৃত্তের ছেদবিন্দু নির্ণয় করতে পারবে। অধিবৃত্তের অসীমতটের অবস্থান নির্ধারণ করতে পারবে। অধিবৃত্তের আড় অক্ষ ও অনুবন্ধী অক্ষের দৈর্ঘ্য নির্ণয় করতে পারবে। কোনো নির্দিষ্ট বিন্দুতে অধিবৃত্তের পরামিতিক স্থানাংক $(a \sec \theta, b \tan \theta)$ নির্ণয় করতে পারবে। উপকেন্দ্র ও দিকাক্ষের সংজ্ঞা হতে অধিবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় করতে পারবে। অধিবৃত্তের সমীকরণ হতে উৎকেন্দ্রিকতা নির্ণয় করতে পারবে। অধিবৃত্তের সমীকরণ হতে উপকেন্দ্র ও দিকাক্ষ স্থানাঙ্ক নির্ণয় করতে পারবে। অধিবৃত্তের লেখচিত্র অঙ্কন করতে পারবে এবং উপকেন্দ্র ও দিকাক্ষ চিহ্নিত করতে পারবে। | <ul style="list-style-type: none"> অধিবৃত্তের অসীমতট অধিবৃত্তের আড় অক্ষ ও অনুবন্ধী অক্ষ অধিবৃত্তের পরামিতিক স্থানাংক | ১ | ৩১'শ | ব্যবহারিক তালিকার ৩, ৪ ও ৫ নম্বর কাজগুলো ৩৩'শ, ৩৪'শ ও ৩৫'শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে। |
| | | <ul style="list-style-type: none"> অধিবৃত্তের সমীকরণ নির্ণয় উৎকেন্দ্রিকতা নির্ণয় উপকেন্দ্র ও দিকাক্ষ লেখচিত্রে উপকেন্দ্র ও দিকাক্ষ চিহ্নিতকরণ | ১ | ৩২'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> পরাবৃত্তের লেখচিত্র অঙ্কন | ১ | ৩৩'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> উপবৃত্ত অঙ্কন | ১ | ৩৪'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> অধিবৃত্ত অঙ্কন | ১ | ৩৫'শ | |
| সপ্তম অধ্যায়: বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও ত্রিকোণমিতিক সমীকরণ | <ul style="list-style-type: none"> ত্রিকোণমিতিক ফাংশনের বিপরীত অন্বয় ব্যাখ্যা করতে পারবে এবং এর মুখ্যমান নির্ণয় করতে পারবে। বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশনের লেখচিত্র অঙ্কন করতে পারবে। ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সাধারণ সমাধান নির্ণয় করতে পারবে। | <ul style="list-style-type: none"> বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও মুখ্যমান | ২ | ৩৬'শ ও ৩৭'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশনের লেখচিত্র | ২ | ৩৮'শ ও ৩৯'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সাধারণ সমাধান | ২ | ৪০'শ ও ৪১'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> নির্দিষ্ট ব্যবধিতে ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের | ২ | ৪২'শ ও | |

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|--|--|--|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> নির্দিষ্ট ব্যবধিতে ত্রিকোণমিতিক সমীকরণের সমাধান নির্ণয় করতে পারবে। ব্যবহারিক <ul style="list-style-type: none"> বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশনের লেখচিত্র অঙ্কন করতে পারবে। একই লেখচিত্রে ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও এর বিপরীত ফাংশন অঙ্কন করতে পারবে | সমাধান | | ৪৩'শ | ব্যবহারিক তালিকার ৬ ও ৭ নম্বর কাজগুলো ৪৪'শ, ৪৫'শ, ৪৬'শ ও ৪৭'শ ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে। |
| | | <ul style="list-style-type: none"> বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশনের লেখচিত্র অঙ্কন | ২ | ৪৪'শ ও ৪৫'শ | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> একই লেখচিত্রে ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও এর বিপরীত ফাংশন অঙ্কন | ২ | ৪৬'শ ও ৪৭'শ | |
| অষ্টম অধ্যায়: স্থিতিবিদ্যা | <ul style="list-style-type: none"> বলবিদ্যার প্রাথমিক ধারণাসমূহ বর্ণনা করতে পারবে। বলের ক্রিয়াবিন্দুর স্থানান্তরবিধি বর্ণনা করতে পারবে। বলের ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবে। কোনো কণার উপর কার্যরত দুইটি বলের লব্ধি নির্ণয় করতে পারবে এবং সমস্যা সমাধানে তা প্রয়োগ করতে পারবে। নির্দিষ্ট দিকে একটি বলের অংশক নির্ণয় করতে পারবে। লম্বাংশকের সাহায্যে কোনো কণার উপর কার্যরত সমতলীয় বলজোড়ের লব্ধি নির্ণয় করতে পারবে। কোনো কণার উপর কার্যরত বলজোড়ের সাম্যাবস্থা কী বর্ণনা করতে পারবে। কোনো কণার উপর কার্যরত তিনটি বলের সাম্যাবস্থার ত্রিভুজ সূত্র বর্ণনা, প্রমাণ ও প্রয়োগ করতে পারবে। কোনো কণার উপর কার্যরত তিনটি বলের সাম্যাবস্থার লামির সূত্র বর্ণনা, প্রমাণ ও প্রয়োগ করতে পারবে। কোনো কণার উপর কার্যরত সমতলীয় বলজোড়ের সাম্যাবস্থার শর্ত নির্ণয় করতে পারবে। প্রযোজ্য ক্ষেত্রে জড় বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল সমান্তরাল বলের লব্ধি নির্ণয় করতে পারবে। ব্যবহারিক <ul style="list-style-type: none"> লেখের সাহায্যে একাধিক বলের লব্ধি নির্ণয় করতে পারবে। | <ul style="list-style-type: none"> বলবিদ্যার প্রাথমিক ধারণা বলের ক্রিয়াবিন্দুর স্থানান্তরবিধি | ১ | ৪৮'শ | ব্যবহারিক তালিকার ৮ নম্বর কাজটি ৬০তম ও ৬১তম ক্লাসে সম্পন্ন করতে হবে। |
| | | <ul style="list-style-type: none"> বলের ক্রিয়া ও প্রতিক্রিয়া | ১ | ৪৯তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> দুইটি বলের লব্ধি | ২ | ৫০তম ও ৫১তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> বলের অংশক | ১ | ৫২তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> বলজোড়ের লব্ধি | ১ | ৫৩তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> বলজোড়ের সাম্যাবস্থা | ১ | ৫৪তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> সাম্যাবস্থার ত্রিভুজ সূত্র | ১ | ৫৫তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> সাম্যাবস্থার লামির সূত্র | ১ | ৫৬তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> সমতলীয় বলজোড়ের সাম্যাবস্থার শর্ত | ১ | ৫৭তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> জড় বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল সমান্তরাল বলের লব্ধি | ২ | ৫৮তম ও ৫৯তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> লেখের সাহায্যে একাধিক বলের লব্ধি | ২ | ৬০তম ও ৬১তম | |
| | | নবম অধ্যায়: | <ul style="list-style-type: none"> সরণ, বেগ ও ত্বরণ ব্যাখ্যা করতে পারবে। একটি কণার উপর ক্রিয়াশীল একাধিক বেগের লব্ধি নির্ণয় করতে পারবে। | <ul style="list-style-type: none"> সরণ, বেগ ও ত্বরণ একাধিক বেগের লব্ধি | |
| <ul style="list-style-type: none"> আপেক্ষিক বেগ | ১ | | | ৬৩তম | |

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|-----------------------------|--|---|--------------------------|--------------|---------|
| সমতলে বস্তুকণার গতি | <ul style="list-style-type: none"> আপেক্ষিক বেগ বর্ণনা ও নির্ণয় করতে পারবে। সরলরেখায় সমত্বরণে চলমান বস্তুকণার গতিসূত্রগুলো যোগজীকরণের মাধ্যমে প্রমাণ করতে পারবে। সরলরেখায় সমত্বরণে চলমান বস্তুকণার গতিসূত্রগুলো প্রয়োগ করতে পারবে। বস্তুকণার গতিপথ লেখচিত্রে প্রদর্শন করতে পারবে। লেখচিত্রে হতে বস্তুকণার বেগ ও ত্বরণ নির্ণয় করতে পারবে। উল্লম্ব গতির ক্ষেত্রে গতিসূত্রসমূহ প্রয়োগ করতে পারবে। উল্লম্ব তলে প্রক্ষিপ্ত কোনো কণার গতি বর্ণনা এবং <ul style="list-style-type: none"> ক. সর্বাধিক উচ্চতা খ. সর্বাধিক উচ্চতায় পৌঁছার সময় গ. বিচরণকাল ঘ. আনুভূমিক পাল্লা নির্ণয় করতে পারবে এবং সমস্যা সমাধানে এর প্রয়োগ করতে পারবে। উল্লম্ব তলে প্রক্ষিপ্ত কোনো কণার গতিপথ একটি পরাবৃত্ত, প্রমাণ করতে পারবে। ব্যাবহারিক <ul style="list-style-type: none"> লেখচিত্রে বস্তুকণার গতিপথ প্রদর্শন করতে পারবে। লেখচিত্রে হতে বস্তুকণার বেগ ও ত্বরণ নির্ণয় করতে পারবে। | <ul style="list-style-type: none"> $V = u + ft, s = ut + \frac{1}{2}ft^2$ ও $v^2 = u^2 + 2fs$ সূত্রের প্রমাণ | ২ | ৬৪তম ও ৬৫তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ক. বিশেষ এক সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দূরত্ব খ. গড় বেগ | ২ | ৬৬তম ও ৬৭তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> বস্তুকণার গতিপথের লেখচিত্রে | ১ | ৬৮তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> লেখচিত্রে হতে বস্তুকণার বেগ ও ত্বরণ | ১ | ৬৯তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> উল্লম্ব গতির ক্ষেত্রে ত্বরণ সম্পর্কিত সূত্রসমূহের প্রয়োগ | ১ | ৭০তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> উল্লম্ব তলে প্রক্ষিপ্ত বস্তুকণার গতি এবং <ul style="list-style-type: none"> ক. সর্বাধিক উচ্চতা খ. সর্বাধিক উচ্চতায় পৌঁছার সময় গ. বিচরণকাল ঘ. আনুভূমিক পাল্লা নির্ণয় | ২ | ৭১তম ও ৭২তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> উল্লম্ব তলে প্রক্ষিপ্ত কোনো কণার গতিপথ একটি পরাবৃত্ত, তাপ্রমাণ | ১ | ৭৩তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> লেখচিত্রে বস্তুকণার গতিপথ | ১ | ৭৪তম | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> লেখচিত্রে হতে বস্তুকণার বেগ ও ত্বরণ নির্ণয় | ১ | ৭৫তম | |
| | | সর্বমোট | | | |

| অধ্যায় ও অধ্যায়ের শিরোনাম | শিক্ষাক্রমে/ পাঠ্যপুস্তকে উল্লিখিত শিখনফল | বিষয়বস্তু (পাঠ ও পাঠের শিরোনাম) | প্রয়োজনীয় ক্লাস সংখ্যা | ক্লাসের ক্রম | মন্তব্য |
|-----------------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------|--------------|---|
| | <p>ব্যবহারিক</p> <ol style="list-style-type: none"> ১. আর্গন্ড চিত্রে দুইটি জটিল সংখ্যার যোগফল, বিয়োগফল, গুণফল ও ভাগফল চিহ্নিত করে এদের পরমমান (মডুলাস) ও নতি (আর্গুমেন্ট) নির্ণয়। ২. লেখের সাহায্যে সমীকরণের সমাধানের আসন্ন মান নির্ণয়। ৩. পরাবৃত্তের লেখচিত্র অঙ্কন। ৪. উপবৃত্তের উপকেন্দ্র, দিকাক্ষ এবং উৎকেন্দ্রিকতা দেওয়া থাকলে উপবৃত্ত অঙ্কন। ৫. অধিবৃত্তের উপকেন্দ্র, দিকাক্ষ এবং উৎকেন্দ্রিকতা দেওয়া থাকলে অধিবৃত্ত অঙ্কন। ৬. বিপরীত ত্রিকোণমিতিক ফাংশনের লেখচিত্র অঙ্কন। ৭. একই লেখচিত্রে ত্রিকোণমিতিক ফাংশন ও এর বিপরীত ফাংশন অঙ্কন। ৮. লেখের সাহায্যে একাধিক বলের লব্ধি নির্ণয়। ৯. লেখচিত্রে বস্তুকণার গতিপথ প্রদর্শন। ১০. লেখচিত্রে হতে বস্তুকণার বেগ ও ত্বরণ নির্ণয়। | | | | <p>তত্ত্বীয় ক্লাসের সাথে উল্লিখিত সময়ের মধ্যে ব্যবহারিক ক্লাসগুলো সম্পন্ন করতে হবে।</p> |

মান বণ্টন: প্রশ্নের ধারা ও মান বণ্টন অপরিবর্তিত থাকবে।