



Автор: Досымов Елмұрат

Пән: Физика

Сынып: 10-сынып

Бөлім: Кинематика

Тақырып: Қисық сызықты қозғалыс кинематикасы

| | |
|---|---|
| Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу): | 10.2.1.5 - қисықсызықты қозғалыс кезіндегі траекторияның қисықтық радиусын, дененің тангенциалды, центрге тартқыш және толық үдеуін анықтау; |
| Сабақтың мақсаты: | Барлық оқушылар: Қисық сызықты қозғалысқа сипаттама беріп, қозғалысты сипаттайтын шамаларды анықтайды; Көпшілік оқушылар: Қисық сызықты қозғалысты сипаттайтын шамалар арасындағы байланысты тұрғызады, шамалар арасындағы тәуелділікті анықтайды Кейбір оқушылар: Қисық сызықты қозғалысты сипаттайтын шамалар арасындағы тәуелділікті анықтап, туара және негізгі бірліктерді көрсете алады. |
| Тілдік мақсаттар: | Терминологияны түсіну: Оқушылар қисық сызықты қозғалысқа қатысты негізгі терминдер мен ұғымдарды (мысалы, орын ауыстыру, жылдамдық, үдеу, радиус, траектория) түсініп, оларды дұрыс қолдана алуы тиіс. Формулаларды қолдану: Оқушылар қисық сызықты қозғалысқа байланысты формулаларды (мысалы, айналмалы жылдамдық, центрипеталды үдеу) пайдаланып, есептер шығара алады. Сұрақтарға жауап беру: Оқушылар қисық сызықты қозғалыс тақырыбына қатысты сұрақтарға нақты, дәлелді жауап бере алуы керек. Түсіндіру дағдылары: Оқушылар алған білімдерін өз сөздерімен түсіндіріп, физикалық құбылыстарды сипаттау үшін ғылыми терминдерді қолдана білуі қажет. Диалог жүргізу: Оқушылар бір-бірімен пікір алмаса отырып, қисық сызықты қозғалыстың аспектілерін талқылауға дағдылануы тиіс. Графиктер мен диаграммаларды оқу: Оқушылар қозғалыс графиктерін (жылдамдық, орын ауыстыру) түсініп, оларды талдай білуі керек. Топтық жұмыстар: Оқушылар топта жұмыс істеп, өзара түсіністік орната отырып, қисық сызықты қозғалыс мәселелерін шешуге бағытталған тапсырмаларды орындауы тиіс. |
| Күтілетін нәтиже: | Негізгі ұғымдарды меңгеру: Оқушылар қисық сызықты қозғалыс, траектория, радиус, жылдамдық және үдеу сияқты негізгі терминдерді түсініп, оларды дұрыс қолдана алады. Формулаларды қолдану: Оқушылар қисық сызықты қозғалысқа қатысты формулаларды (мысалы, айналмалы жылдамдық, центрипеталды үдеу) тиімді пайдаланып, есептерді шеше алады. Графиктер мен диаграммаларды интерпретациялау: Оқушылар қозғалыс графиктерін (жылдамдық, орын ауыстыру) түсініп, талдай алады. Практикалық дағдыларды дамыту: Оқушылар лабораториялық тәжірибелер мен модельдеу арқылы қисық сызықты қозғалыстың нақты жағдайларын зерттеп, тәжірибелік дағдыларын жетілдіреді. |
| Бағалау критерийлері: | Шеңбер бойымен қозғалысты сипаттай алады Қисық сызықты қозғалатын денелерге мысал келтіріп, сипаттама береді Қисық сызықты қозғалысты сипаттайтын шамалар арасындағы тәуелділікті сипаттайды Қисық сызықпен қозғалысты сипаттайтын теңдеулерді есептер шығаруда қолданады. |
| Құндылықтарды дарыту: | 1.Тұжырымдамалар мен қорытындыларды экспериментальды дәлелдеуді қарастыратын зерттеу дағдыларын қалыптастыру және логикалық ойлауды дамыту; 2. Топта жұмыс істей білуге, сондай-ақ рольдік ойындарды жүргізе білуге көмектесетін дағдыларды дамыту. Сынды құрметпен және байсалды қабылдай отырып, басқалардың жұмысын сынап білу қабілеті; |
| АКТ-ны қолдану дағдылары: | Мультимедиялық құралдарды пайдалану: Оқушылар видеолар, анимациялар және интерактивті графиктер арқылы қисық сызықты қозғалыстың негіздерін визуалды түрде меңгереді. Симуляция бағдарламалары: GeoGebra, PhET, Algodoo сияқты бағдарламаларды қолдана отырып, оқушылар қозғалыс процестерін модельдеп, эксперименттер өткізе алады. Онлайн ресурстарды пайдалану: Оқушылар онлайн дәрістер мен вебинарларды (мысалы, Khan Academy, YouTube) қарап, білімдерін кеңейте алады. Электронды оқулықтар мен презентациялар: Оқушылар PowerPoint немесе Prezi сияқты құралдарды пайдаланып, қисық сызықты қозғалыс туралы тақырыптарды көрнекі түрде ұсыну қабілетін дамытады. |

| | |
|---------------------|---|
| Пәнаралық байланыс: | <p>Математика: Қисық сызықты қозғалыс математикалық функцияларды, графиктерді, тригонометрияны және векторларды қамтиды. Оқушылар есептеулер мен формулаларды пайдаланып, математикалық дағдыларын дамытады.</p> <p>Информатика: Модельдеу және симуляция үшін компьютерлік бағдарламаларды (мысалы, GeoGebra) қолдану. Оқушылар программалау элементтерін, алгоритмдерді түсініп, ақпараттық технологияларды пайдалануды үйренеді.</p> <p>Биология: Жануарлардың қозғалысы мен биомеханикасын зерттеу кезінде қисық сызықты қозғалыс концепцияларын қолдану. Оқушылар жануарлардың жылдамдығы мен қозғалыс траекторияларын талдай алады.</p> |
| Бастапқы білім: | <p>Негізгі ұғымдар:</p> <p>Қисық сызықты қозғалыс: Дененің қозғалысы, оның траекториясы белгілі бір қисық сызық бойынша өтеді.</p> <p>Траектория: Дененің қозғалыс жолы, яғни оның уақыт бойынша орналасқан нүктелері.</p> <p>Радиус: Қисық сызықты қозғалыстағы айналу радиусы, яғни траекторияның қисық сызық бойындағы орталық нүктеден нүктеге дейінгі қашықтық.</p> |

Сабақ барысы

| Сабақ кезеңдері | Жоспарланған іс-әрекет | Ресурстар |
|-----------------------------|--|---|
| Сабақтың басы (4 мин) | <p>Ұйымдастыру кезеңі: Стартер Сабақтың мақсатын анықтау Оқушылар бейнематериалды көреді</p> <p>Төменді сұрақтарға жауап жазып отырады: Аттракционның қозғалыс траекториясы қандай? Аттракционның қозғалысына ұқсайтын қандай денелерді білесің?</p> <p>Оның қозғалысын қандай шамалар сипаттауы мүмкін</p> <p>Қандай шамалар оның қозғалысы барысында тұрақты болып қалуы мүмкін? Оқушылар жауаптарымен бөліседі. Болжау жасалады Сабақтың тақырыбы және оқу мақсаты анықталады</p> | https://youtu.be/ZAof27CFZgE?si=01a9oCBcxIkeUG0x |
| Сабақтың ортасы (35 мин) | <p>Жаңа материалды игеру.</p> <p>1. Қисық сызықты қозғалыс траекториясы, жылдамдық және үдеу сипаттамалары. Оқулықпен жұмыс</p> <p>2. Қисық сызықты қозғалысты сипаттайтын шамаларды анықтау. АКТ жұмыс. Ақпаратты табу және меңгеру. 1) Радиан анықтамасы, радианды градусқа және кері қарай айналдыру; 2) бұрыштық жылдамдықты есептеу; 3) бұрыштық жылдамдық пен сызықтық жылдамдық арасындағы байланыс; 4) бұрыштық жылдамдық векторын кескіндеу; 5) бұрыштық үдеуді есептеу; 6) бұрыштық үдеу мен сызықтық үдеу арасындағы қатынас.</p> <p>Есептер шығару</p> | https://youtu.be/kmddyjj7LK-c?si=rM5cBPbTvGWim749 |
| Сабақтың соңы (5 мин) | Сабаққа керібайланыс береді . Үй тапсырмасы : есептер шығару | |
| Рефлексия (1 мин) | Сабақ соңында оқушылар стикерлер арқылы рефлексия жүргізеді - нені білдім, нені үйрендім - нені толық түсінбедім - немен жұмысты жалғастыру қажет | |