

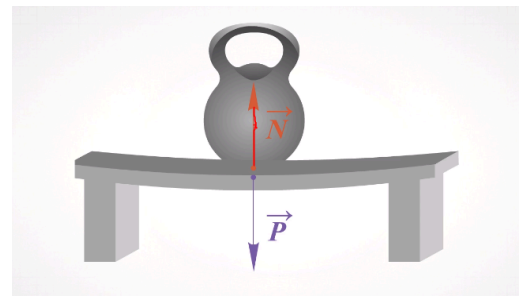
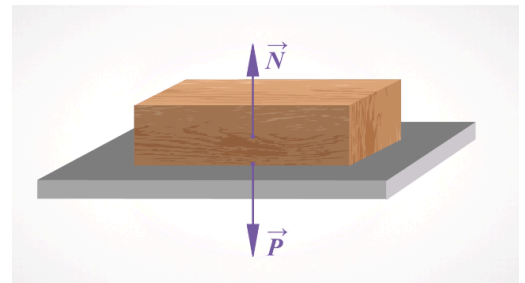
Էլ. դասագիրք (Ֆիզիկա 8՝ Է. Ղազարյան և մյուսներ)
Վ. Ի. Լուկաշիկ (Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու)
Մամյան Ա.Լ. (Ֆիզիկայի խնդիրների ժողովածու)

Դաս 7. (27.10 - 31.10)

ԹԵՄԱ՝

§ 10. Նյութի երրորդ օրենք:

1. Բերեք մարմինների փոխազդեցության օրինակներ:
2. Չինվորը բռնացքի հարվածով ջարդում է քարը: Ո՞րն է ավելի մեծ՝ ձեռքի ազդեցությունը քարի վրա, թե՞ հակառակը:
3. Մագնիսը էլեկտրամագնիսական ուժով ձգում է երկաթին: Ի՞նչ բնույթի ուժով է երկաթը ձգում մագնիսին:
4. Ձևակերպեք Նյութի երրորդ օրենքը:
5. Ի՞նչ փորձերի օգնությամբ կարելի է հիմնավորել Նյութի երրորդ օրենքը:
6. Ի՞նչ գիտեք ազդող և հակազդող ուժերի մոդուլների, ուղղությունների և կիրառման կետերի մասին:
7. Հնարավո՞ր է արդյոք, որ երկու մարմինների փոխազդեցության ուժերը միմյանց համակշռեն:
8. Հանրահայտ Մյունխհաուզենը պնդում էր, որ մի անգամ, բռնելով իր մազերից, իրեն դուրս է քաշել ճահճից: Հնարավո՞ր է արդյոք նրա պատմածը:
9. Նկարեք թելից կախված գնդիկ նշեք ազդեցության ու հակազդեցության ուժերը:
10. Երկաթե սայլակին երկար ձողի օգնությամբ ամրացված է մագնիս: Կշարժվի՞ արդյոք սայլակը:



Ուշադիր նայիր նկարին: Ի՞նչ կլինի, եթե տղան գերանը տեղափոխելիս քայլի մերկասառույցի վրայով: Ինչպիսի՞ ուժեր են ազդում տղայի վրա, գերանի վրա:

Դաս 6. (13.10 - 17.10)

ԹԵՄԱ՝

Գլուխ //. Դինամիկա: Ներածություն:

§ 8. Նյուտոնի առաջին օրենք:

§ 9. Նյուտոնի երկրորդ օրենք:

Հարցեր՝

1. Ի՞նչ է ուսումնասիրում դինամիկան:
2. Նյուտոնի առաջին օրենքի ձևակերպումը:
3. Բերել Նյուտոնի առաջին օրենքը հաստատող օրինակներ:
4. Ի՞նչ պայմաններում է մարմինը շարժվում ուղղագիծ հավասարաչափ:
5. Մարմնի վրա ազդող ուժերի համագործը գրո է: Մարմինը շարժվում է, թե գտնվում է դադարի վիճակում:
6. Բերեք օրինակ, որն ապացուցում է, որ Նյուտոնի առաջին օրենքը հաշվարկման ոչ բոլոր համակարգերում է ճիշտ:
7. Ի՞նչն է մարմնի արագության փոփոխության պատճառը:
8. Նյուտոնի երկրորդ օրենքի ձևակերպումը, գրել բանաձևը:
9. Ո՞ր դեպքում է մարմինը շարժվում արագացմամբ:
10. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ.

- մարմնի արագացումը կախված է նրա վրա ազդող ուժից,
- մարմնի վրա ազդող ուժը կախված է նրա արագացումից:

Սովորել է. Ղազարյանի դասագրքից էջ՝ 23-30-ը:

Լրացուցիչ առաջադրանք.

Պատրաստեք տեսանյութ՝ ձեր շրջապատում, առօրյայում հանդիպած հավասարաչափ, անհավասարաչափ, շրջանագծային, հավասարաչափ արագացող շարժումների վերաբերյալ:

Տեսանյութում լինի մեկնաբանություն և

եզրակացություն, այն տեղադրեք ձեր բլոգներում, հղումն ուղարկեք ինձ:

Դիտել տեսանյութեր.

<https://www.youtube.com/watch?v=erghLWXDScl>

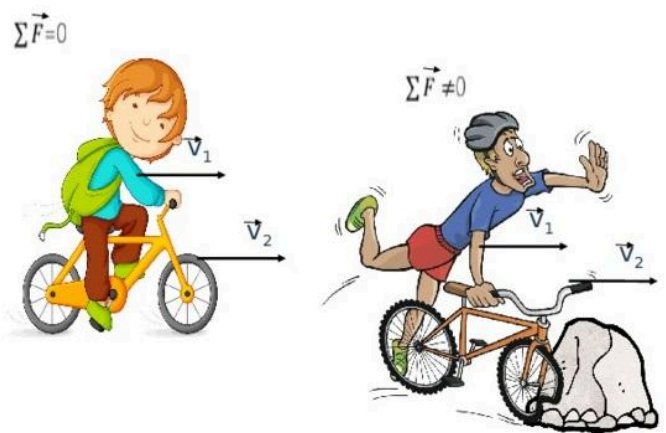
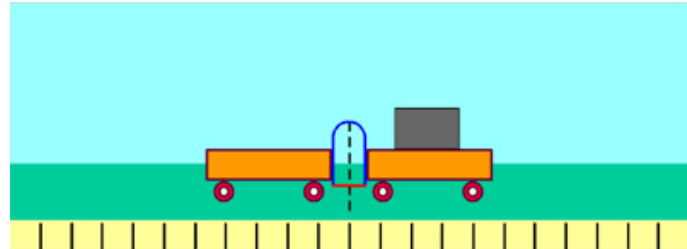
Նյուտոնի երկրորդ օրենքը

<https://www.youtube.com/watch?v=Kq1geU8P9qs>

Գալիլեյի տեսակետը շարժման և դադարի վերաբերյալ

<https://learnpro.am/site/lesson/id/932>

Իներցիայի երևույթը



Դաս 5. (06.10 - 10.10)

Ինքնաստուգում (սեպտեմբեր)



§ 5. Ազատ անկում: Ազատ անկման արագացում:

§ 6 . Հավասարաչափ շարժում շրջանագծով:



Քննարկվող հարցեր՝

1. Ձևակերպել Գալիլեյի օրենքը:
2. Ո՞ր երևույթն են անվանում ազատ անկում:
3. Ինչպե՞ս կարելի է համոզվել, որ ազատ անկումը հավասարաչափ արագացող է:
4. Նկարագրել Գալիլեյի օրենքի ճշմարտացիությունը հաստատող փորձերը:
5. Ինչի՞նչ է հավասար ազատ անկման

արագացումը և ինչպես է այն ուղղված:

6. Գրել ազատ անկման բանաձևերը:

7. Ո՞ր շարժումն են անվանում շրջանագծային հավասարաչափ շարժում:

8. Ի՞նչ ուղղություն և մեծություն ունի արագությունը շրջանագծային հավասարաչափ շարժման դեպքում: Բերել օրինակներ:

9. Ի՞նչ է պտտման պարբերությունը:

10. Ի՞նչ է պտտման հաճախությունը, և որն է նրա միավորը:

11. Գրել և բացատրել պտտման պարբերության և հաճախության կապն

արտահայտող բանաձևը:

12. Ինչպե՞ս կարելի է հաշվել շրջանագծով հավասարաչափ շարժվող մարմնի արագությունը, եթե հայտնի են շրջանագծի շառավիղը և պտտման պարբերությունը կամ պտտման հաճախությունը:



1. Կրկնել «Կինեմատիկա» բաժնի թեմաները և լուծել խնդիրներ:

2. Պատրաստել ուսումնական նյութ և դասարանում ներկայացնել հետևյալ թեմաներից որևէ մեկի շուրջ.

ա/ «Արիստոտելից մինչև Գալիլեյ»;

բ/ «Քարն ու փետուրը միաժամանակ»;

գ/ «Գալիլեո Գալիլեյ»:

(Կարող եք օգտվել նաև դասագրքի էջ 18-ի «Յետաքրքիր է իմանալ» բաժնի Գալիլեյի գիտափորձի մասին);

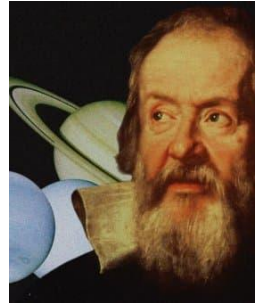


3. Նախագծային աշխատանք՝ «Որոշել բարձրությունը»: (Ֆիկսել որոշակի բարձրությունից ցած նետած մարմնի ժամանակը և հաշվել տվյալ կետի՝ կամուրջ, բարձրահարկ շենքի որևէ հարկ, կամ ուղակի պատշգամբի բարձրությունը $h=gt^2/2$ բանաձևի օգնությամբ);

4. Լուծել հետևյալ խնդիրները.

խնդիրներ՝

1. Որքա՞ն կտևի 500մ բարձրությունից թողած մարմնի անկումը:
2. Ի՞նչ արագություն կունենա 500մ բարձրությունից ցած ընկնող մարմինը գետինն հարվածելու պահին:
3. Ի՞նչ արագությամբ են շարժվում անվադողի եզրակետերը, եթե անվադողի շառավիղը 60սմ է, իսկ պտտման հաճախությունը 8 վ(-1):
4. Երկրագունդը Արեգակի շուրջը պտտվում է գրեթե շրջանագծային ուղեծրով: Երկրագնդի հեռավորությունը Արեգակից մոտավորապես 150 000 000 կմ է: Ի՞նչ արագությամբ է Երկիրը պտտվում Արեգակի շուրջը: 1 տարվա տևողությունն ընդունել 365,26 օր:



Ինքնաստուգում (սեպտեմբեր)



Ֆիզիկա 8 դասընթացի մեր անցած թեմաներից, բոլորիս արդեն ծանոթ Google ձևաթղթի թեսթային միջավայրի օգնությամբ կազմակերպել և անցկացնել հարցում, հավաքել սովորողների ցուցաբերած արդյունքը: Ստուգել ֆիզիկա բաժնի բլոգային

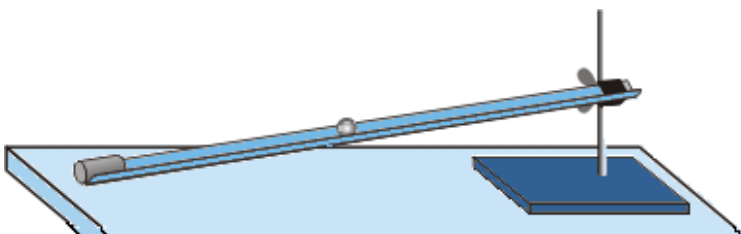
աշխատանքները:

Դաս 4. (29.09.2025 - 03.10.2025)

1. Կրկնել նախորդ դասի թեման՝ Դաս 2: Վերհիշել բանաձևերն ու դրանք օգտագործել գործնական խնդիրների լուծման համար (Թեմա 2՝ § 2. Հավասարաչափ արագացող շարժում: Արագացում: § 3. Հավասարաչափ արագացող շարժման արագություն: § 4. ճանապարհը հավասարաչափ արագացող շարժման դեպքում):

2. Լաբորատոր աշխատանք. (Կատարել փորձը լաբորատորիայում, գրանցել համապատասխան չափումների տվյալները և հաշվարկների օգնությամբ հաշվել թեք ճոռով շարժվող մետաղե գնդիկի հավասարաչափ արագացող շարժման արագացումը):

Հավասարաչափ արագացող շարժման արագացման որոշումը.



N	t, վ	s, մ	a, մ/վ ²	v, մ/վ
1.				
2.				
3.				
4.				

Աշխատանքի նպատակը. չափել այն արագացումը, որով շարժվում է գնդիկը թեք ճոռով:

Անհրաժեշտ սարքեր և նյութեր. մետաղե ճոռ, պողպատե գնդիկ, վայրկենաչափ, պողպատե գլան, չափերիզ, ամրակալան:

Աշխատանքի ընթացքը.

1. Հավաքեք նկարում պատկերված փորձասարքը:

2. Գնդիկը բաց թողեք և վայրկենաչափով նշեք ժամանակի այն t պահը, երբ գնդիկը կհարվածի գլանին:

3. Չափերիզով չափելով գնդիկի անցած ճանապարհը՝ որոշեք գնդիկի շարժման արագացումը՝ $a = 2S/t^2$:

4. Փորձը կրկնեք 5—6 անգամ: Չափման արդյունքները գրանցեք աղյուսակում:

5. Որոշեք արագացման արժեքների միջինը ($a_{\text{միջ}}$):

3. Լուծել հետևյալ խնդիրները՝

1. Իրար հաջորդող երկու հավասար ժամանակամիջոցներում մեքենան շարժվել է համապատասխանաբար 10 մ/վ և 15 մ/վ արագություններով:

Գրեք մեքենայի միջին արագությունն ամբողջ շարժման ընթացքում:

2. Իրար հաջորդող երկու հավասար ճանապարհներ մեքենան շարժվել է համապարասխանաբար 10 մ/վ և 15 մ/վ արագություններով: Գրեք մեքենայի միջին արագությունն ամբողջ շարժման ընթացքում:

3. «Թռչող դահակորդները» ժամանակակից ցարկահարթակների վրա 108 կմ/ժ արագության հասնում են 5 վ ի ընթացքում: Ի՞նչ արագացմամբ են շարժվում դահուկորդները և որքան ճանապարհ են անցնում այդ ընթացքում:

4. Թեք ճոռով դադարի վիճակից գլորվող գնդակը առաջին վայրկյանում անցավ 0,1 մ ճանապարհ: Ինչքա՞ն ճանապարհ կանցնի այն առաջին 3 վ-ում:

ԿԱՐԵՎՈՐ Է ԻՄԱՆԱԼ.

Հիշենք, որ արգելակման ձանապարհի կախումը մարմնի սկզբնական արագությունից որոշվում է հետևյալ բանաձևով. $S_0 = V_0^2 / 2a$:

Այս բանաձևից բխող մի հետևության մասին պետք է իմանան բոլորը՝ տրանսպորտային միջոցներ վարողներն ու հետիոտները: Համաձայն այդ բանաձևի՝ արգելակման ճանապարհը մարմնի սկզբնական արագությունից կախված է քառակուսային օրենքով: Սա նշանակում է, որ նույն արագացման դեպքում մարմնի սկզբնական արագությունը 2 անգամ մեծացնելիս արգելակման ճանապարհը մեծանում է 4 անգամ: Օրինակ՝ 30 կմ/ժ արագությամբ շարժվող ավտոմեքենան ասֆալտապատ ճանապարհին հաջողվում է կանգնեցնել մոտ 6 մ հեռավորության վրա: Ուստի, այդ արագությամբ շարժվող ավտոմեքենան անցումի մոտ կանգնեցնելու համար պետք է սկսի արգելակել, երբ այն անցումից 6 մ հեռավորության վրա է: Եթե այդ նույն տեղից սկսի արգելակել 60 կմ/ժ արագությամբ շարժվող ավտոմեքենան, ապա նրան անցումի մոտ կանգնել չի հաջողվի, որովհետև այդ արագության դեպքում ավտոմեքենայի արգելակման ճանապարհը 24 մ է, և այն կանգ կառնի միայն անցումից 18 մ հեռավորության վրա: Անցումի մոտ կանգնելու համար վարորդը շատ ավելի վաղ պետք է սկսի արգելակումը:

Դաս 3. (22.09.2025 - 26.09.2025)

§ 5. Ազատ անկում: Ազատ անկման արագացում:

§ 6 . Հավասարաչափ շարժում շրջանագծով:



Պատասխանել հետևյալ հարցերին՝

1. Ձևակերպել Գալիլեյի օրենքը:
2. Ո՞ր երևույթն են անվանում ազատ անկում:
3. Ինչպե՞ս կարելի է համոզվել, որ ազատ անկումը հավասարաչափ արագացող է:
4. Նկարագրել Գալիլեյի օրենքի ճշմարտացիությունը հաստատող փորձերը:
5. Ինչի՞նչ է հավասար ազատ

անկման արագացումը և ինչպես է այն ուղղված:

6. Գրել ազատ անկման բանաձևերը:
7. Ո՞ր շարժումն են անվանում շրջանագծային հավասարաչափ շարժում:
8. Ի՞նչ ուղղություն և մեծություն ունի արագությունը շրջանագծային հավասարաչափ շարժման դեպքում: Բերել օրինակներ:
9. Ի՞նչ է պտտման պարբերությունը:
10. Ի՞նչ է պտտման հաճախությունը, և որն է նրա միավորը:



11. Գրել և բացատրել պտտման պարբերության և հաճախության կապն արտահայտող բանաձևը:

12. Ինչպե՞ս կարելի է հաշվել շրջանագծով հավասարաչափ շարժվող մարմնի արագությունը, եթե հայտնի են շրջանագծի շառավիղը և պտտման պարբերությունը կամ պտտման հաճախությունը:

Խնդիրներ՝

1. Որքա՞ն կտևի 500մ բարձրությունից թողած մարմնի անկումը:

2. Ի՞նչ արագություն կունենա 500մ բարձրությունից ցած ընկնող մարմինը գետնին հարվածելու պահին:

3. Ի՞նչ արագությամբ են շարժվում անվադողի եզրակետերը, եթե անվադողի շառավիղը 60սմ է, իսկ պտտման հաճախությունը 8 վ(-1):

4. Երկրագունդը Արեգակի շուրջը պտտվում է գրեթե շրջանագծային ուղեծրով: Երկրագնդի հեռավորությունը Արեգակից մոտավորապես 150 000 000 կմ է: Ինչ արագությամբ է Երկիրը պտտվում Արեգակի շուրջը: 1 տարվա տևողությունն ընդունել 365,26 օր:

Լրացուցիչ ինֆորմացիա. Գալիլեո Գալիլեյ(1564-1642):

Իտալացի նշանավոր ֆիզիկոս և աստղագետ:

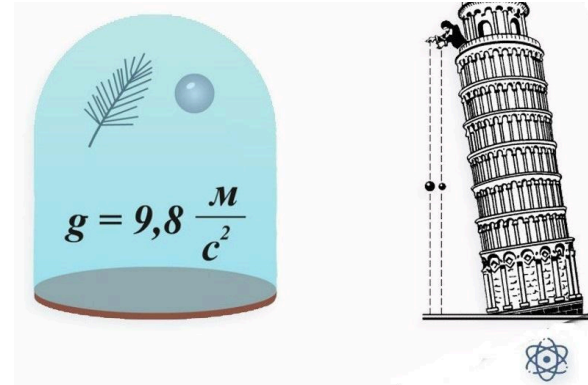
Առաջինն է կիրառել բնության հետազոտման փորձնական մեթոդը: Հայտնաբերել է մարմնի անկման և իներցիայի օրենքները: Ստեղծել է դիտախողովակ, դրանով կատարել է աստղագիտական դիտումներ:

Սովորել՝ Է. Ղազարյանի դասագրքից. §5; §6 (Էջ 13-20):

Պատրաստել ուսումնական նյութ Էջ18-ի «Հետաքրքիր է իմանալ»;

«Արիստոտելից մինչև Գալիլեյ»; «Քարն ու փետուրը միաժամանակ»;

«Պարբերական և պարբերություն» կամ «Գալիլեո Գալիլեյ» թեմաներից որևէ մեկի շուրջ:



Դաս 2. (15.09.2025 - 19.09.2025)

Թեմա՝

§ 2. Հավասարաչափ արագացող շարժում: Արագացում:

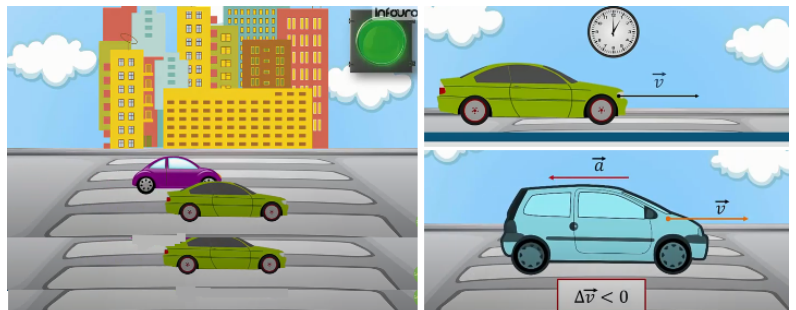
§ 3. Հավասարաչափ արագացող շարժման արագություն:

§ 4. ճանապարհը հավասարաչափ արագացող շարժման դեպքում:



Պատասխանել հարցերին՝

1. Ո՞ր անհավասարաչափ շարժումն է կոչվում հավասարաչափ արագացող:
2. Ո՞ր ֆիզիկական մեծությունն է կոչվում հավասարաչափ արագացող շարժման արագացում:
3. Ի՞նչ է ցույց տալիս արագացումը: Ո՞րն է արագացման միավորը, և ինչպե՞ս է այն սահմանվում: Գրել բանաձևը:
4. Ինչպե՞ս է ուղղված հավասարաչափ արագացող շարժման արագացումը երբ՝
ա. մարմինը շարժումն սկսում է դադարի վիճակից,
բ. մարմնի արագությունը, նվազելով դառնում է զրո:
5. Հավասարաչափ շարժման ճանապարհի և արագության բանաձևը:
6. Հավասարաչափ արագացող շարժման արագության և ճանապարհի բանաձևը,:
7. Որքա՞ն է հավասարաչափ շարժման արագացումը:



Սովորել՝ է.

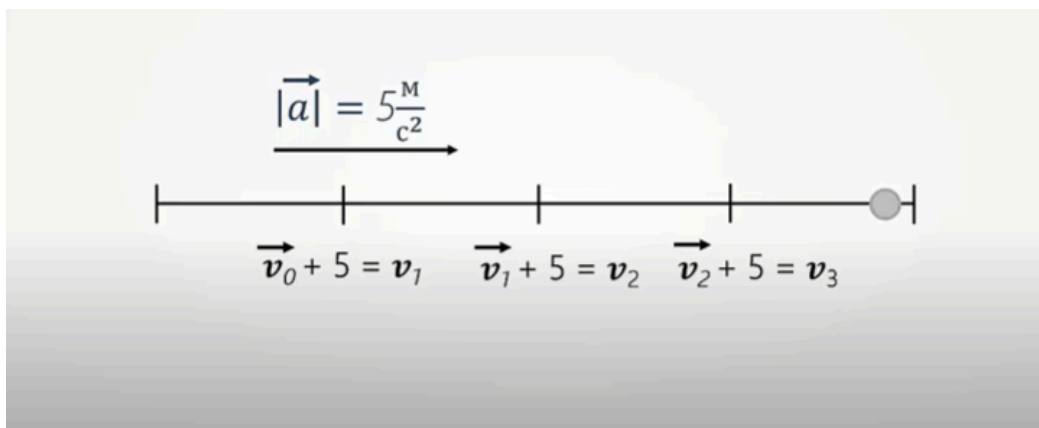
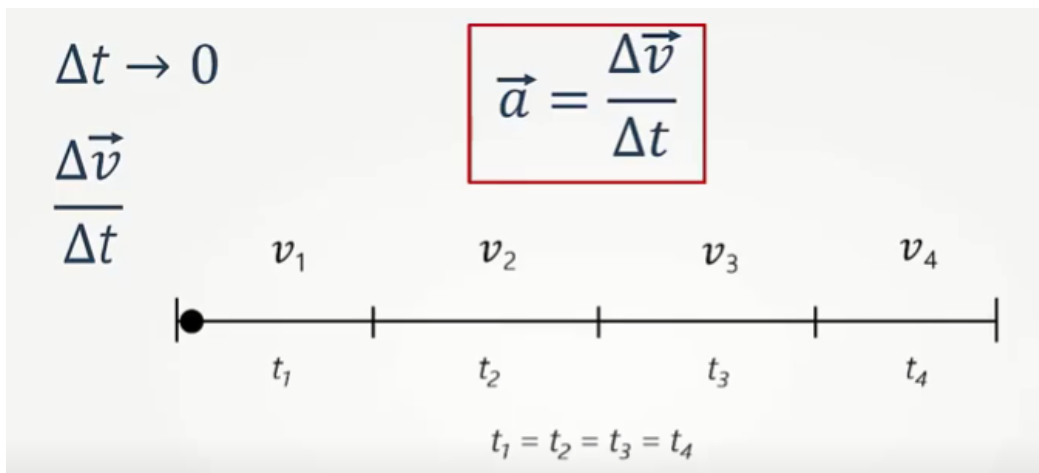
Պագարյանի դասագրքից. §2; §3; §4 (էջ 6-12)

Լրացուցիչ առաջադրանք՝ Լուծել խնդիրներ՝ Վ. Ի. Լուկաշիկ.

Մեխանիկական շարժում (էջ 14-18):

Լուծել ծնդիրները՝

1. Իրար հաջորդող երկու հավասար ժամանակամիջոցներում մեքենան շարժվել է համապատասխանաբար 10 մ/վ և 15 մ/վ արագություններով: Գտեք մեքենայի միջին արագությունն ամբողջ շարժման ընթացքում:
2. Իրար հաջորդող երկու հավասար ճանապարհներ մեքենան շարժվել է համապատասխանաբար 10 մ/վ և 15 մ/վ արագություններով: Գտեք մեքենայի միջին արագությունն ամբողջ շարժման ընթացքում:



Աղյուսակ. Որոշ մարմինների արագացումները

Մերձքաղաքային էլեկտրագնացքը կայարանից շարժվելիս	0,6 մ/վ ²
Տրոլեյբուսը կանգնած տեղից շարժվելիս	1,2 մ/վ ²
Ուղևորատար ինքնաթիռը թափ առնելիս	1,7 մ/վ ²
Ժամանակակից ավտոմեքենաները թափավաքի սկզբում	9 մ/վ ²
Հրթիռը թռիչքի սկզբում	10 մ/վ ²

Դաս 1. (08.09.2025 -12.09.2025)

Թեմա՝

ԿԻՆԵՄԱՏԻԿԱ

Ներածություն:

§ 1. Անհավասարաչափ շարժում: Միջին արագություն:



Պատասխանել հետևյալ հարցերին՝

1. Շարժում: Ի՞նչ է մեխանիկական շարժումը: (Անցյալ տարվա դասընթացի կրկնություն):
2. Ի՞նչ է ուսումնասիրում կինեմատիկան:
3. Շարժման հարաբերականությունը:
4. Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում հաշվարկման համակարգը: Հաշվարկման մարմին:
5. Ի՞նչն են անվանում շարժման հետագիծ (թվարկել տեսակները):
6. Ի՞նչն են անվանում մարմնի անցած ճանապարհ: Ճանապարհի միավորը:
7. Ինչո՞վ է տարբերվում հետագիծը մարմնի անցած ճանապարհից:
8. Ո՞ր շարժումն են անվանում հավասարաչափ և որը՝ անհավասարաչափ: (Բերել ձեր շուրջը առօրյայում, կենցաղում հավասարաչափ և անհավասարաչափ շարժման օրինակներ):
9. Ո՞ր մարմինն են անվանում հաշվարկման մարմին:
10. Արագություն, արագության միավորը: Բացի թվային արժեքից էլ ինչով է բնութագրվում մարմնի արագությունը: Վեկտորական և սկալար մեծություններ:
11. Ո՞ր շարժումն է կոչվում անհավասարաչափ: Բերել օրինակներ:
12. Սահմանել անհավասարաչափ շարժման միջին արագություն:
13. Գրել միջին արագության բանաձևը:
14. Ի՞նչ ֆիզիկական իմաստ ունի անհավասարաչափ շարժման միջին արագությունը:
15. Ի՞նչ է ակնթարթային արագությունը:

Լրացուցիչ առաջադրանք՝

Սովորել՝ Է. Ղազարյանի դասագրքից. §1; §2 (Էջ 3-8)

Կատարել խնդիրներ՝ Վ. Ի. Լուկաշիկ. Գլուխ 7. Մեխանիկական շարժում (Էջ՝ 14-18):

Պատրաստել տեսանյութ՝ ձեր շրջապատում, առօրյայում հանդիպած ֆիզիկական երևույթների վերաբերյալ: Նկարագրել, մեկնաբանել, եզրակացնել, տեղադրել բլոգներում:

