**1. Kinematika (Egyenes vonalú egyenletes mozgás vizsgálata Mikola-csővel)**

Mikola cső-> no para

Pálya: Azt a vonalat, amin a test mozog, pályának nevezzük.

Út: A mozgó test által befutott pályaszakasz hossza a megtett út. (m)

Elmozdulás: Bizonyos esetekben a testek mozgása során nem az a fontos, hogy az egyik pontból milyen alakú pályán és milyen hosszú út megtételével jutott egy másik pontba, hanem ezeknek a pontoknak az egymáshoz képesti helyzete. A kezdőpontból a végpontba mutató irányított szakaszt elmozdulásnak nevezzük.  
Az út hossza nem lehet kisebb az elmozdulás nagyságánál, hiszen két pont között az egyenes szakasznak a legkisebb a hossza. (m)

Sebesség: megmutatja az egységnyi idő alatt megtett út nagyságát. (Vektormennyiség, iránya minden pillanatban megegyezik a test mozgásának irányával (érintő irányú)) (m/s)

Átlagsebesség: az a sebesség,amellyel a test egyenletesen mozogva ugyanazt az utat ugyanannyi idő alatt tenné meg,mint változó mozgással (összes út/összes idő) (m/s)

***Szabadesés***

Akkor mondjuk, hogy egy test szabadon esik, ha mozgása során rajta csak a Föld vonzó hatása érvényesül vagy minden egyéb hatás a gravitáció mellett elhanyagolható. Valójában, csak légüres térben eső tárgyak mozgása szabadesés. Kis magasságokból (1-2 m) a vasból vagy ólomból készült golyók esése is jó közelítéssel szabadesés.

A szabadon eső testek mozgásának törvényszerűségeit először Galilei tárta fel. Lejtőn legördülő golyók mozgását vizsgálta, valamint ejtési kísérleteket végzett. Megállapította és kimondta, hogy amennyiben a légellenállás elhanyagolható, a Föld egy adott helyén a testek azonos módon esnek. Kísérleti eredmények bizonyítják, hogy a szabadon eső testek egyenes vonalú egyenletesen változó mozgást végeznek. A szabadon eső test által megtett út az http://cms.sulinet.hu/get/d/edccd0fa-f7c1-490b-a18e-5fd73fd9c861/1/2/%5bp=node()%5b@hierarchy='flowHierarchy'%5d/node()%5b0%5d/node()%5b@hierarchy='textStructure'%5d/node()%5b0%5d/node()%5b0%5d%5d/b/normal_png/formula_.png összefüggéssel adható meg, ahol s az elejtés helyétől megtett út, t az elejtés pillanatától eltelt idő, g a szabadon eső test gyorsulása, amit nehézségi gyorsulásnak nevezünk.

Magyarországon g= 9,81 m/(s^2)

A szabadon eső test álló helyzetből induló, egyenes vonalú, egyenletesen változó mozgást végez. Pillanatnyi sebességét a v=g\*t összefüggéssel adhatjuk meg, ahol v a pillanatnyi sebesség, t az elejtés pillanatától eltelt idő, g a nehézségi gyorsulás.

***Galileo Galilei:***

Olasz fizikus és csillagász. Az olaszországi Pisa városában született 1564. február 15-én. Tizenhét éves korában kezdte meg filozófiai, fizikai és orvostudományi tanulmányait az egyetemen, 1585-ben azonban átköltözött Firenzébe, s ott már kizárólag matematikával és fizikával foglalkozott. Amint tudomást szerzett arról, hogy lencsék megfelelő elrendezésével távcső készíthető, s azzal a távoli tárgyak közelebb hozhatók, maga is nekilátott, és összeállított egy gyűjtő-és szórólencséből álló távcsövet, amit ma Galilei-féle távcsőnek hívunk. Koppernikusz-féle világkép mellé állt, ezért az egyház támadta. Kínzásoknak is alávetették, hogy vonja vissza ezzel kapcsolatos kijelentéseit. Firenzében betegen, félig vakon írta meg főművét (Beszélgetések két új tudományról). Ebben összefoglalja azokat a mechanikai kérdéseket, amelyekkel egész életében foglalkozott. A négykötetes, párbeszédes formában írt könyvben Galilei a szabadesés s általában a gyorsuló mozgások mintaszerű kísérleteken alapuló első teljes tárgyalását adta, megfogalmazta a tehetetlenség elvét, és burkoltan a dinamika második törvényét is. Könyvében foglalkozott a hajításokkal, az ingamozgással, sztatikával és hidrosztatikával is. Galileinek felfedezései mellett legnagyobb érdeme a fizika helyes módszerének, a kísérletekre támaszkodó matematikai bizonyításnak a kialakítása és alkalmazása.  
A fizika történetének új korszakát megnyitó nagy tudós tanítványai körében, 1642. január 8-án halt meg.