

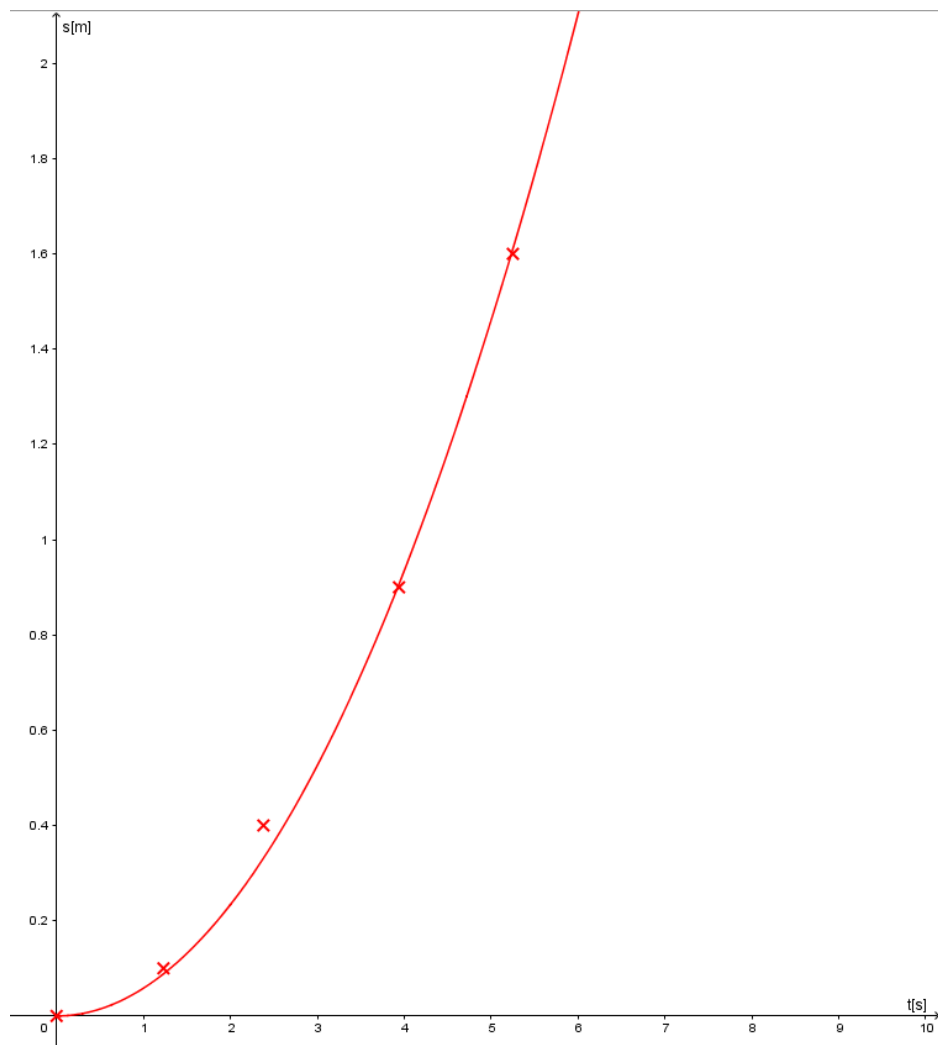
Segítség a „Lejtőn leguruló golyó mozgásának vizsgálata” jegyzőkönyv elkészítéséhez.

Egy korábbi mérés adatai:

t[s]	s[m]	vá[m/s]
0	0	0
1.23	0.1	0.08
2.38	0.4	0.17
3.94	0.9	0.23
5.25	1.6	0.3

Az adatokból készített grafikonok:

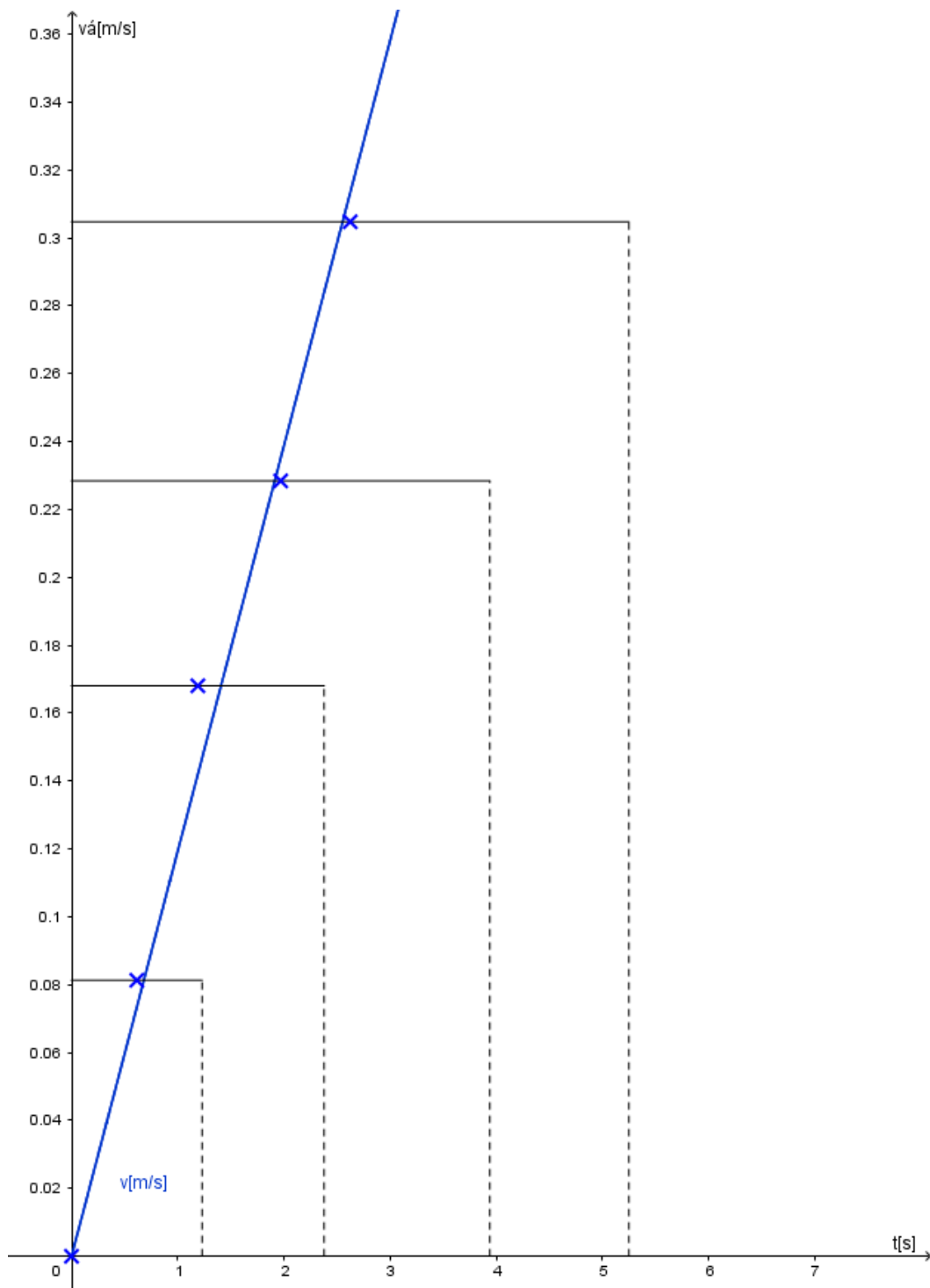
1. **út – idő grafikon** (egy parabola ív rajzolódik ki): A megtett út egyenesen arányos az idő négyzetével. Kétszer annyi idő alatt a megtett út $2^2 = 4$ -szer annyi, háromszor annyi idő alatt a megtett út $3^2 = 9$ -szer annyi. Ezért jelöltünk be a pályán 10, 40, 90, 160 cm utakat → négyzetszámok)



2. **átlagsebesség – idő grafikon.** Lászik, hogy egyenlő időközönként az átlagsebesség mértéke szinte ugyanannyival nő. Ez arra utal, hogy a golyó pillanatnyi sebessége is egyenlő időközönként egyenlő mértékben változik.

A mért időintervallumra számított átlagsebességet egy vízszintes szakasszal (állandó értéként) ábrázoltuk. A vízszintes szakaszok felezőpontja megadja a pillanatnyi sebesség

értékeket, mert a leguruló golyó pillanatnyi sebessége a mért időintervallum felénél egyezik meg az átlagsebesség értékével. A felezőpontokra görbét illesztve látszik, hogy a sebesség és az idő között egyenes arányosság áll fenn, vagyis a sebesség mértéke egyenlő időközönként ugyanannyival növekszik.



Megjegyzés: A grafikonokat mm beosztású nagyobb méretű lapra készítsétek ceruzával!

Ellenőrzésként töltsétek le a következő geogebra programmal készített fájlt:

<https://drive.google.com/file/d/1cNM1zyZFZ4eQg9I2O3J0TI-cVImK0k4W/view?usp=sharing>

A programban a jobboldali táblázat rózsaszín celláinak adatai helyére egyenként írjátok be a saját mért időadataitokat.

Vigyázat a tizedesvessző helyett a programban a pontot kell használni!

A program automatikusan elkészíti a mérésekhez tartozó grafikonokat, amit kinyomtathatok és csatolhatjátok ezt is a jegyzőkönyvhöz. DE! A papíralapú grafikon elkészítése kötelező.

A geogebra classic 5 telepítő program letölthető innen:

https://drive.google.com/file/d/1bpc0DX-A2-F42yuS0Ft6hfa_ByYa_pWO/view?usp=sharing

Jó munkát!