



**Ifjú Fizikus 49. évfolyam**  
Komárom-Esztergom Megye, 2022/23



<b>KÓD:</b>	<b>Gyakorlati feladatlap 7. osztály</b> Egy test ismeretlen tömegének meghatározása gumiszál megnyúlással	<b>PONTSZÁM:</b>
-------------	---	------------------

**SZÜKSÉGES ESZKÖZÖK:**

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ állvány</li><li>➤ befőttes gumi</li><li>➤ mérőszalag</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ súlysorozat</li><li>➤ 1 db ismeretlen tömegű henger vagy hasáb</li></ul>
--	--

**A MÉRÉS MENETE**

A mérés során egy gumiszál megnyúlását vizsgáljuk különböző tömegű testek ráakasztása esetén. A vizsgált tartományban a megnyúlás arányosnak vehető a húzóerő nagyságával. (A valóságban ennél összetettebb görbe ábrázolja a jelenséget.)

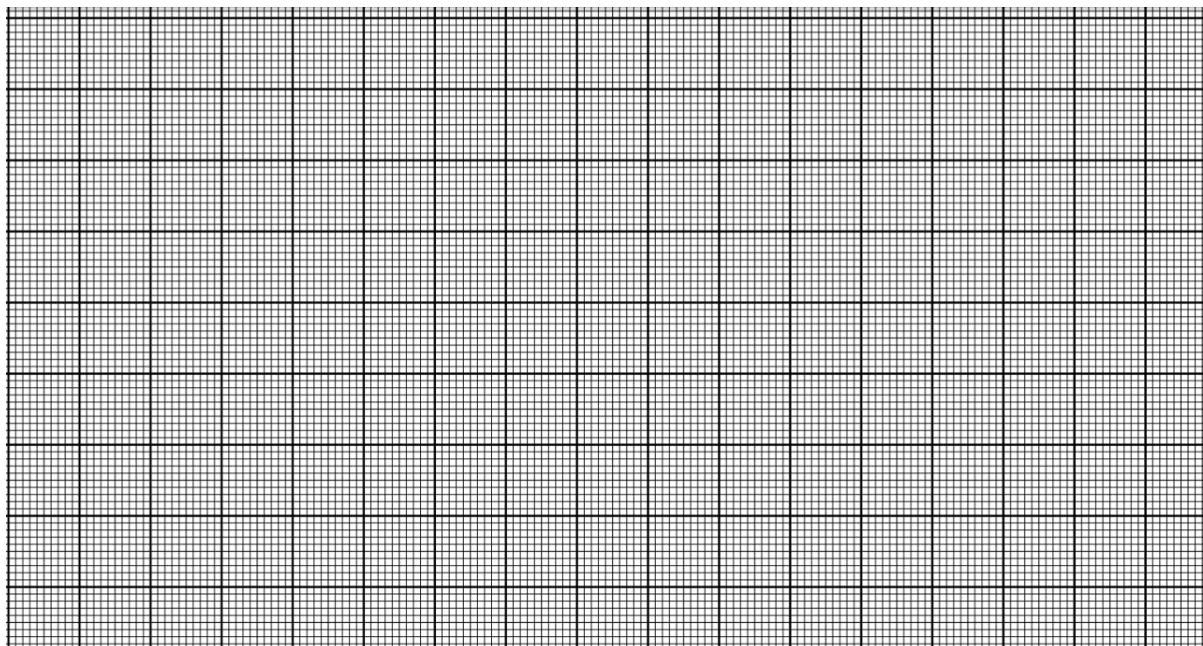
**MÉRÉSI ADATOK**

A gumiszálakat lógasd fel az állványra! Mérd le a hosszát különböző súlyok ráakasztása esetén!

A gumira akasztott testek tömege	50 g	100 g	150 g	200 g
Gumiszál hossza (mm)				

**GRAFIKON KÉSZÍTÉSE**

Ábrázold grafikonon a gumiszál hosszát a ráakasztott testek tömegének függvényében!

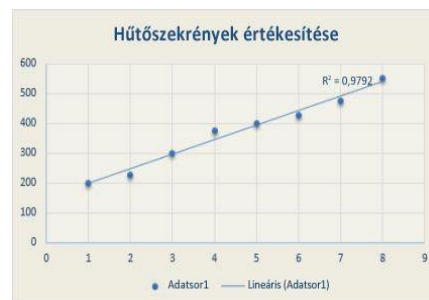




Elméletileg a pontok egyenesre illeszkednek, de a mérési hibák miatt ez csak közelítőleg valósul meg.

Olyan egyenest rajzolj be, amely a legjobban illeszkedik a mérési pontokra. Pl. lásd az ábrát!

**Ügyelj arra, hogy a munkád követhető és áttekinthető legyen!**



### EGY TEST ISMERETLEN TÖMEGÉNEK MEGHATÁROZÁSA GRAFIKON ALAPJÁN

Mérd meg a gumiszál hosszát az ismeretlen tömegű henger/hasáb ráakasztása esetén!

$$l_i =$$

Jelöld be a grafikonon ezt a hosszt, és olvasd le a hozzá tartozó tömeget!

$$m_i =$$

### ELMÉLETI KÉRDÉSEK

Határozd meg a grafikon alapján, hogy nyújtatlan, kiegyenesített állapotban mekkora a gumi hossza!

$$l_0 =$$

Mennyivel változott a gumi hossza a nyújtatlan állapotához képest, amikor ráakasztottad az ismeretlen tömegű hengert/hasábot?

$$\Delta l =$$

Az ismeretlen tömegű henger/hasáb sűrűsége  $2700 \frac{kg}{m^3}$ . Mennyi lenne a gumiszál megnyúlása, ha ugyanakkora térfogatú, de  $7,8 \frac{g}{cm^3}$  sűrűségű hengert/hasábot akasztanánk rá?

$$\Delta l_2 =$$