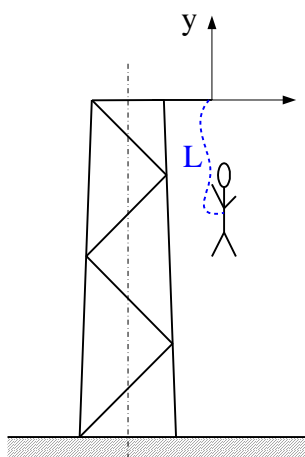


16. házi feladat Bungee-jumping

Név:.....
 Születés napja.....
 Kód:

Egy $m=70$ kg tömegű ember kezdősebesség nélkül leugrik egy toronyból. Az ember derekára „L” hosszúságú gumikötél van kötve, aminek másik vége a torony tetejéhez van rögzítve. A gumikötél átmérője „d”, rugalmassági modulusa $E=10^9$ N/m². A rendszer strukturális sebesség-arányos csillapítása (légellenállás+anyagcsillapítás) „D” Lehr-csillapítással veendő figyelembe.



Kód:	$5^2=$	$5^1=$	$5^0=$
	L[m]	d [mm]	D[-]
0	15	8	0,6
1	20	9	0,7
2		10	0,8
3		11	1,1
4		12	1,3

Az adatok a táblázatból veendők, a kód a születés napja 5-ös számrendszerben. Például, ha valaki 12-én született, akkor a kód 0-2-2, az adatok pedig $L=15$ m, $d=10$ mm, $D=0,8$.

Határozza meg

- Az ugró torony tetejéhez képesti függőleges elmozdulásának $y(t)$ időfüggvényét! (a kötélfeszülésének pillanatában kezdődik a vizsgálat)
- A legnagyobb elmozdulás y_{max} nagyságát! (legalább milyen magasnak kell lenni a toronynak?)
- A kötéltben ébredő maximális erő nagyságát!
- Hány „g” lassulást szenved el az ugró?
- Rajzolja meg Excellel az $y(t)$ függvényt a lengések elhalásáig! (Ellenőrizze a maximális kitérés idejét)

A feladatot magyarázó ábrákkal és szöveggel kell ellátni. A feladatot kézírással kell készíteni.

A feladat tartalma:

- Feladatlap
- Számítások
- Excel-diagram
- Dátum, aláírás.
- Lapok a bal felső sarokban összetűzve.

Hasonló Excel diagram készítendő!

