**2. VAJE iz RAČUNSKE FIZIKE - Tabelni podatki**

Pri teh vajah bomo izhajali iz tabele:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Meritev 1*** | ***Meritev 2*** |
| ***x* [m]** | ***F* [N]** | ***F* [N]** |
| 0 | 0 | 0 |
| 0.01 | 1.5 | 3 |
| 0.02 | 4.5 | 8 |
| 0.03 | 5.8 | 13.5 |
| 0.04 | 8 | 15.5 |
| 0.05 | 9 | 19.5 |
| 0.06 | 11.6 | 24 |
| 0.07 | 14.5 | 29 |
| 0.08 | 16 | 31 |
| 0.09 | 17.5 | 36 |
| 0.1 | 20 | 38.5 |

## Naloga 1: Delo z Microsoft Excel-om

Vnesite podatke iz tabele in:

1. Narišite graf meritev\_1: F[N] v odvisnosti od x.
2. Ustrezno oblikujte in poimenujte osi grafa ter dodajte naslov »Hookov zakon«.
3. Na graf dodajte absolutne napake: ± 0.003 m za vse meritve na osi x in ± 0.5 N za vse meritve na osi y.
4. Prilagodite linearno funkcijo skozi točke in narišite ustrezno premico ter določite njen naklon.
5. V isti graf narišite obe meritvi z različnima vzmetema: meritev\_1 in meritev\_2, najprej brez napak, potem pa še z absolutnimi napakami. Napake naj bodo pri obeh meritvah enake kot pri točki c).

## Naloga 2: Delo z OriginLab

V Origin vnesite podatke iz spodnje tabele.

1. Narišite graf meritev\_1: *F*[N] v odvisnosti od *x*.
2. Ustrezno oblikujte in poimenujte osi grafa ter dodajte naslov »Hookov zakon«.
3. Na graf dodajte absolutne napake: ± 0.003 m za vse meritve na osi x in ± 0.5 N za vse meritve na osi y.
4. Z uporabo funkcije »Fitting« skozi točke narišite ustrezno premico in določite njen naklon.
5. V isti graf narišite obe meritvi z različnima vzmetema: meritev\_1 in meritev\_2, najprej brez napak, potem pa še z absolutnimi napakami. Napake naj bodo pri obeh meritvah enake kot pri točki b).

## Naloga 3: Uvažanje datoteke

Ustvarite datoteko imenovano podatki.dat. Datoteko uporabite in:

1. Narišite graf x(t).
2. Dodajte nov stolpec *F* [N], ki ga boste določili po enačbi *F* = *k* \**x*(*t*).
3. Narišite grafa *x*(t) in *F*(t) na isti graf.
4. Narišite *x*(t) in *F*(t) tako, da bosta imela vsak svojo skalo (na vsaki strani).

## Naloga 4: Prosti Pad

Ustvarite novo tabelo. V prvi stolpec vnesite vrednosti za parameter *t* [s], kjer čas teče od 0 do 3 s (korak 0.1 s). V drugem stolpcu izračunajte pripadajoče razdalje, v tretjem stolpcu pa pripadajoče hitrosti prostega pada. Narišite grafa *x*[t] in *v*[t].

|  |
| --- |
| Domača naloga Na en diagram narišite in , tako da bosta imela vsak svojo skalo (na vsaki strani). Na isto sliko a drugi panel narišite graf in Vsak panel ustrezno poimenujte in sliko izvozite v jpg format, ki bo imel dimenzije 15 cm širine in 6,5 cm višine. Velikost pisave naj ne bo večja kot 14 pt in ne manjša od 9 pt. Končno sliko uvozite v dokument in jo ustrezno navedite in opišite. |

Rezultat domače naloge

Besedilo sklic na Slika (1).

|  |
| --- |
| SlikaA graph of a function  Description automatically generated with medium confidence |
| Slika 1: Slika grafov , , in . Slika prikazuje osnovna grafa in ter njunja kvadrata. |