

Domača Naloga 1

Miha Kokalj, 23221209

Fakulteta za strojništvo, Univerza v Ljubljani

7.11.2024

Kazalo

Vsebina datoteke

Graf $P(t)$

Trapezna metoda

Vsebina datoteke

Podatki predstavljajo časovne korake v katerih smo merili moč $P[W]$

- ▶ Prva vrstica datoteke : Čas [s]
- ▶ Druga vrstica datoteke : Število vrstic in število podatkov v vrstici

Za branje podatkov iz datoteke sem uporabil funkcijo **importdata** :

- ▶ **importdata**: Prebere vsebino datoteke in vrne strukturo ali numerično matriko, odvisno od oblike podatkov v datoteki.
- ▶ **data.data**: Iz strukture, ki jo vrne 'importdata', izlušči samo numerične podatke.
- ▶ Kot izhod dobimo podatke, shranjene v vektor.

Graf $P(t)$

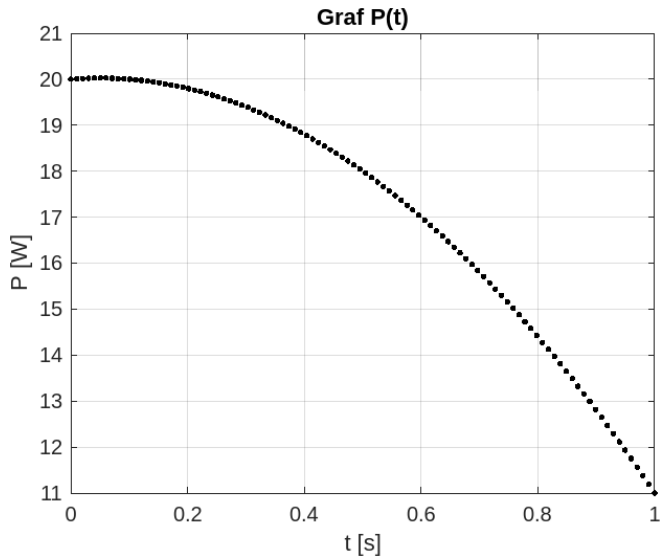


Figure: Prikaz grafa $P(t)$: moč v odvisnosti od časa.

Trapezna formula

- ▶ Za približen izračun ploščine pod grafom $P(t)$, sem uporabil trapezno formulo:

$$\int_{t_{\min}}^{t_{\max}} P dt \approx \sum_{i=1}^{n-1} \frac{h_i}{2} (P_i + P_{i+1}),$$

kjer je $h_i = t_{i+1} - t_i$ časovni korak.

- ▶ Formula je bila implementirana v MATLAB s pomočjo zanke **for**:

```
vrednost_integrالا = 0  
dt = t(2) - t(1);  
for i = 1:length(P)-1  
    vrednost_integrالا = vrednost_integrالا + (P(i) + P(i+1)) * dt;  
end
```

- ▶ **Rezultat izračuna:** 17.1665 J