

1. Ob 12:00 odpelje prvi avto iz Ljubljane v Maribor s povprečno hitrostjo 60 km/h. Ob 12:15 odpelje drugi avto iz Ljubljane v Maribor in vozi s povprečno hitrostjo 75 km/h. Ob kateri uri in kako daleč od Ljubljane drugi avto ujame prvega? [srečata se ob 13:15; 75 km iz Ljubljane]

Nalogo reši a) poljubno in b) z Gauss-Jordanovo eliminacijo in poišči inverzno matriko!

2. Parni tlak vode se takole spreminja s temperaturo:

| | | | | |
|---------|------|------|------|-------|
| T [°C] | 70 | 80 | 90 | 100 |
| P [kPa] | 31,2 | 47,3 | 70,0 | 101,3 |

Kolikšen je parni tlak pri temperaturi 82 in pri 98°C?

Uporabi:

1. Linearno interpolacijo (51,84 kPa; 95,04 kPa)
2. Polinomsko interpolacijo (51,25 kPa; 94,26 kPa)
3. Naravni kubični zlepek

3. Z metodo zlatega reza poišči koordinate minimuma in maksimuma funkcije

$y = 1 + \sin(x) \ln(x - 1)$ na intervalu [1,6]. Funkcijo najprej nariši in določi intervala, kjer sta minimum in maksimum!

4. Numerično izračunaj prvi odvod funkcije $y = \cos(x)$ pri $x=0,8$ za $h=0,1$; $0,01$; $0,001$ in $0,0001$ z uprabo formule z natančnostjo a) $O(h^2)$ in b) $O(h^4)$ in rezultat primerjaj z analitično vrednostjo! Vedno uporabljalj 9 mest (ker je vrednost (skoraj) vedno manj od 1, je to hkrati število decimalk)! X je kot v radianih (na kalkulatorjih nastavi radiane; Excel pa tako ali tako računa z njimi).