

# Arhetip

Andraž Sitar

## Kazalo

1	Uvod	2
2	Naloge	3
3	Povzetek	7

# 1 Uvod

Teorija ter izpeljave enačb.

## 2 Naloge

Opombe in razjasnitve pri meritvah. Začetek in konec vnosa in obdelave podatkov označimo z \pkt{eqsb} in \pkt{eqse}

Imena spremenljivk so na levi (vključno z enotami), njihova definicija pa na desni strani enačaja. Uvoženih spremenljivk privzeto ni v končni datoteki.

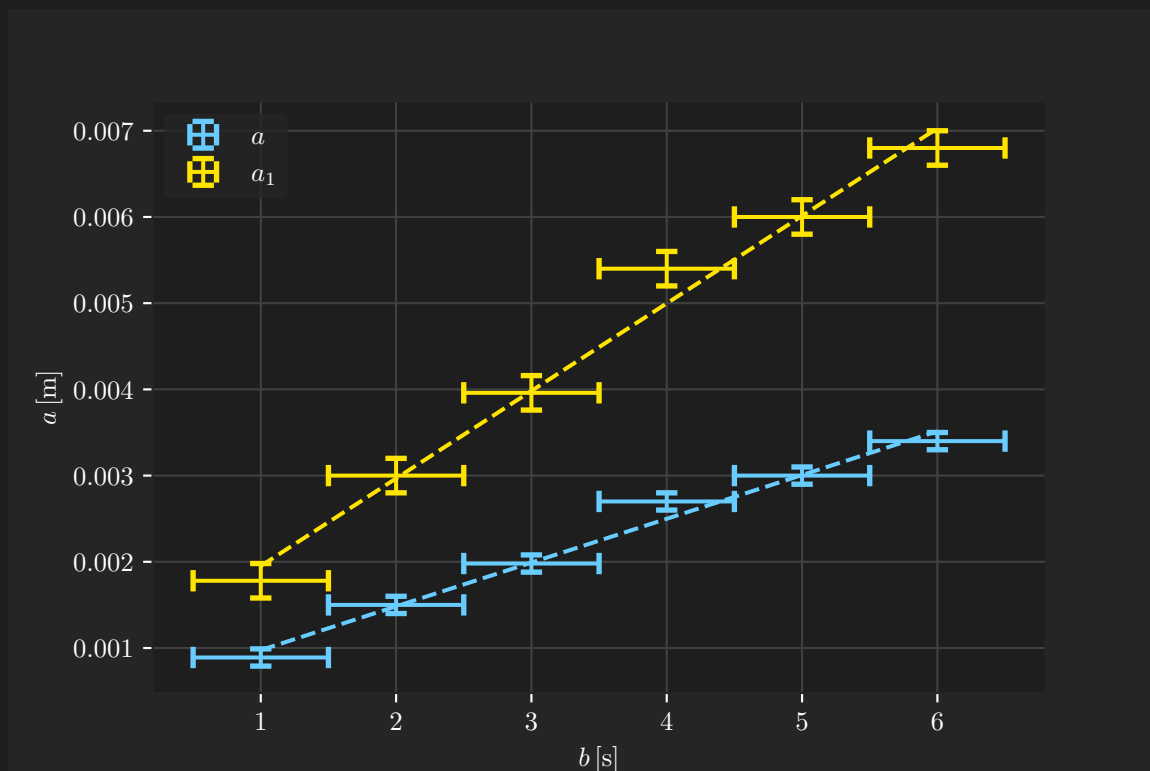
$$\begin{aligned}
 l_{primer} &= (100 \pm 1) \cdot 10^{-9} \text{ m} = (100 \pm 1) \cdot 10^{-9} \text{ m} \\
 a_1 = 2 \cdot a &= \left( \begin{bmatrix} 1,8 \\ 3 \\ \vdots (4) \end{bmatrix} \pm 0,2 \right) \cdot 10^{-3} \text{ m} \\
 N = \mathbb{N}^{12} \cdot 10^3 &= \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ \vdots (10) \end{bmatrix} \cdot 10^3
 \end{aligned}$$

Kot vrednost opazimo vektor, ki predstavlja zaporedne meritve, število ob tropičju pa predstavlja število meritev, ki niso prikazane.

Uvožene spremenljivke pa lahko vidimo v tej tabeli.

$l_{primer} [10^{-9} \text{ m}]$	$a [10^{-6} \text{ m}]$	$b [\text{s}]$	$a_{sest} [10^{-6}]$	$N [10^3]$	$M [10^3]$
$100 \pm 1$	$800 \pm 100$	$1 \pm 0.5$	$800 \pm 100$	1	5.342
	$1000 \pm 100$	$2 \pm 0.5$	$1000 \pm 100$	2	0.378
	$1000 \pm 100$	$3 \pm 0.5$	$1000 \pm 100$	3	92.784
	$2000 \pm 100$	$4 \pm 0.5$	$2000 \pm 100$	4	4.828
	$3000 \pm 100$	$5 \pm 0.5$	$3000 \pm 100$	5	3.799
	$3000 \pm 100$	$6 \pm 0.5$	$3000 \pm 100$	6	894839.347
			$1000 \pm 200$	7	
			$3000 \pm 200$	8	
			$3000 \pm 200$	9	
			$5000 \pm 200$	10	
			$6000 \pm 200$	11	
			$6000 \pm 200$	12	

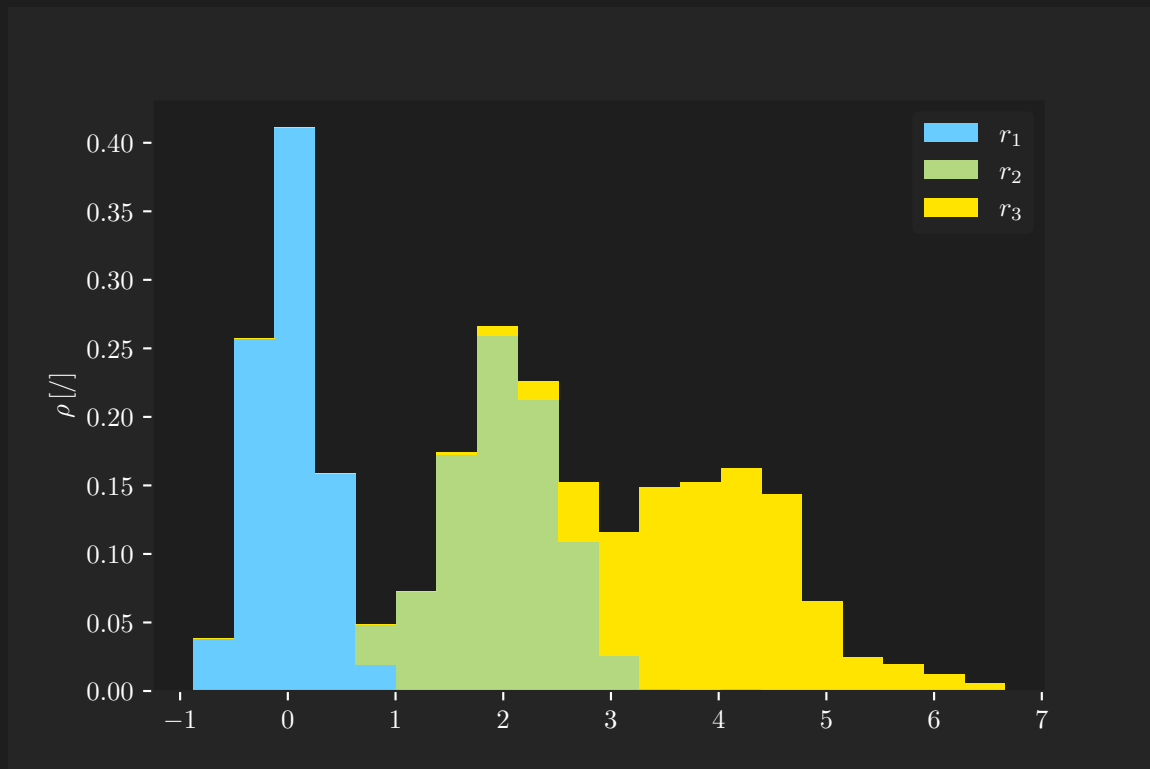
Bolj nazorno je meritve ter izračune prikazati na grafu.



Slika 1: Graf  $a$  v odvisnosti od  $b$  ter dodaten opis

Grafu odvisnosti spremenljivk lahko spreminjamo nastavitve, nekatere izmed njih so že uporabljene.

Lahko narišemo tudi histogram.



Slika 2: Verjetnostna porazdelitev  $r_1, r_2, r_3$ , ter dodaten opis

Sledijo enačbe, izpeljane v uvodu.

$$a_{sest} = a \oplus a_1 = \left( \begin{bmatrix} 900 \\ 1000 \\ \vdots (10) \end{bmatrix} \pm \begin{bmatrix} 100 \\ 100 \\ \vdots (10) \end{bmatrix} \right) \cdot 10^{-6}$$

$$K_{izm} = \frac{d(a)}{db} = (510 \pm 30) \cdot 10^{-6} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$r_{1,avg} = \overline{r_1} = (10 \pm 10) \cdot 10^{-3}$$

$$s_1 = \sigma_{r_1} = (300 \pm 10) \cdot 10^{-3}$$

$$r_{2,avg} = \overline{r_2} = 2 \pm 0,02$$

$$s_2 = \sigma_{r_2} = (510 \pm 20) \cdot 10^{-3}$$

$$r_{3,avg} = \overline{r_3} = 4 \pm 0,04$$

$$s_3 = \sigma_{r_3} = (810 \pm 30) \cdot 10^{-3}$$

Vidimo, da so pri izračunih enote količin ustrezne. Program preveri različne kombinacije enot ter sešteje potence posameznih enot v ulomku (ali produktu) ter izbere tisto, katere vsota potenc je najmanjša. Zato morda izbere neustrezen, krajši zapis enote. Sestavljene enote lahko definiramo v “configu”.

### 3 Povzetek

Kratek povzetek poteka meritev, primerjava rezultatov s kolegi po Svetu, npr.  $K_{izm} = (510 \pm 30) \cdot 10^{-6} \frac{\text{m}}{\text{s}}$ , kar vidimo na sliki (1) (ime oznake najdemo v izhodnem dokumentu), ter komentar rezultatov.