

Esami

Ven. 17. I
Ven. 7. II } ore 10:00
Mar. 15. IV

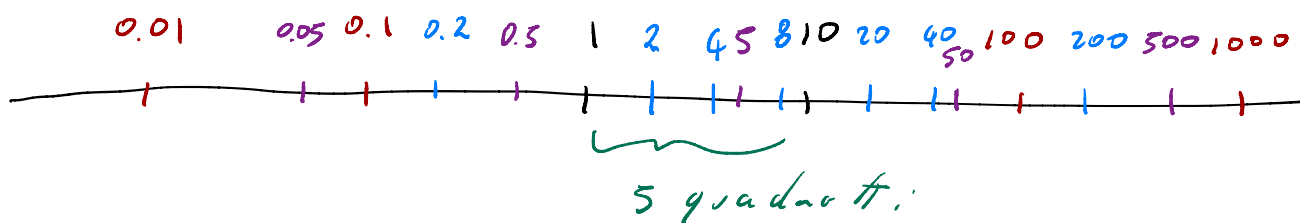
← Appelli straordinari
Lun 17. III } ore 10:00
Lun 18. IV

Compitini

Merc. 13. XI + correzione ~ 20. XI

Merc 18. XII

ore 9:00 - 11:00
poli Ribonacci.

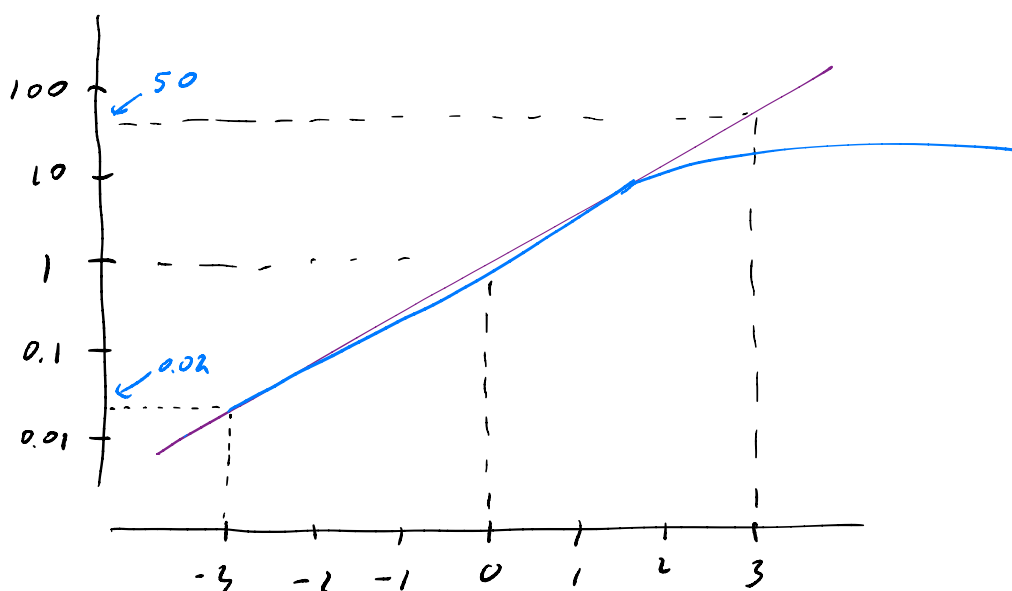


$$d(2, 1) : \underbrace{\log_{10} 2 - \log_{10} 1}_{\sim 0.3} = d(10, 1) : \underbrace{\log_{10} 10 - \log_{10} 1}_{1}$$

↓

$\approx 1.5 \text{ grad.}$

Gradus gear-log (lin-log)



$$f(x) = A \cdot e^{\alpha x} = A \cdot b^x$$

" $\uparrow$ e^{α}

$A \cdot 10^{\beta x}$

$$\begin{cases} A \cdot e^{\alpha \cdot (-3)} = 0.02 \\ A \cdot e^{\alpha \cdot 3} = 50 \end{cases} \rightarrow A = \frac{0.02}{e^{-3\alpha}}$$

$$\frac{\cancel{A} \cdot e^{\alpha \cdot 3}}{\cancel{A} \cdot e^{\alpha \cdot (-3)}} = \frac{50}{0.02}$$

$$\frac{e^{6\alpha}}{2500}$$

$$\alpha = \frac{1}{6} \log_e 2500$$

$$\frac{e^{\alpha \cdot 3}}{e^{\alpha \cdot (-3)}} = e^{\alpha \cdot 3 - \alpha \cdot (-3)} = e^{\alpha \cdot 6}$$

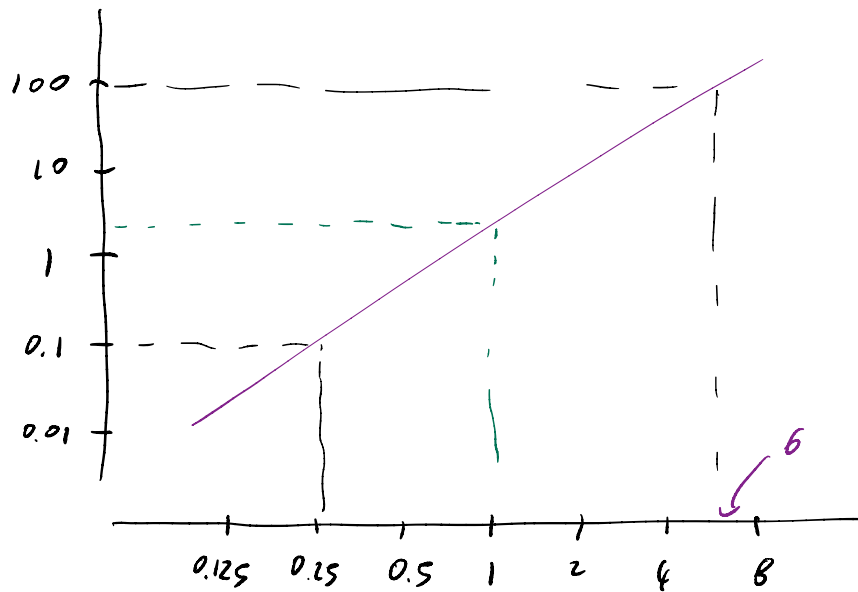
$$A \cdot e^{\alpha \cdot 3} = 50$$

$$\alpha = \frac{1}{6} \log_e 2500$$

$$A \cdot e^{3 \frac{1}{6} \log_e 2500} = 50$$

$$A \cdot \sqrt[50]{2500} = 50 \rightarrow A = 1$$

Grafici bi-logaritmici (log-log)



$$f(x) = a \cdot x^k \approx 2 \cdot x^{2.2}$$

$$\begin{cases} a \cdot 0.25^k = 0.1 \\ a \cdot 6^k = 100 \rightarrow a = 2 \end{cases}$$

$$\frac{\cancel{a} \cdot 6^k}{\cancel{a} \cdot 0.25^k} = \frac{100}{0.1}$$

$$\left(\frac{6}{0.25} \right)^k$$

$$24^k = 1000$$

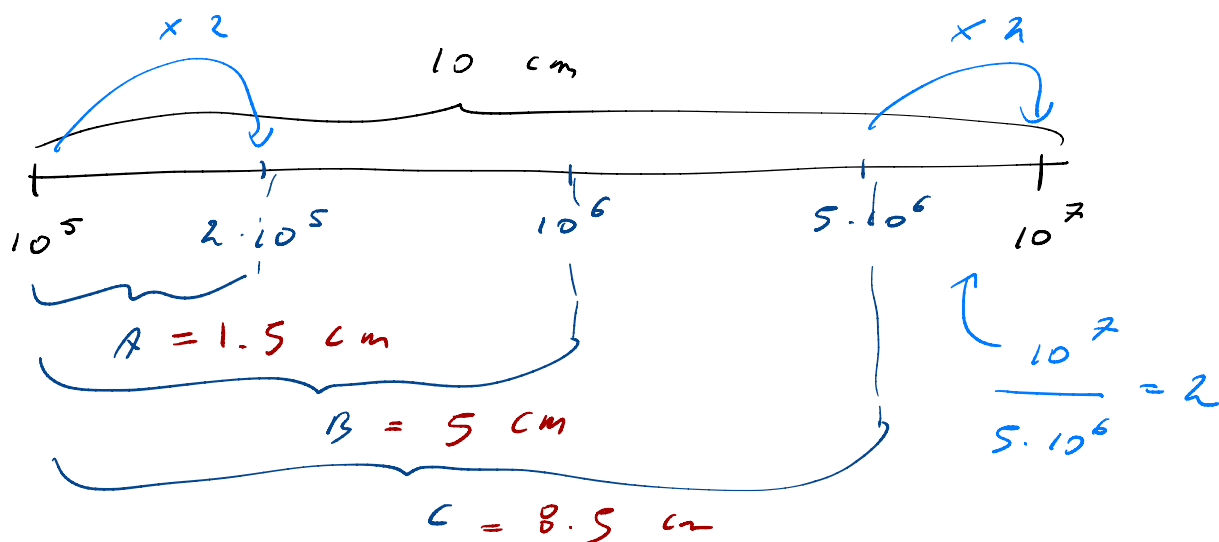
$$k = \log_{24} 1000$$

$$= \frac{\log_{10} 1000}{\log_{10} 24}$$

$$\approx 2.2$$

ESERCIZIO A (esame del 31.1.2019) ← P. 170

- A.1 – Su una scala logaritmica, è segnato il numero 100 000. Alla distanza di 10 cm dal 100 000 è segnato 10 000 000. A che distanza dal 100 000 si trovano, su questa scala, i punti 1 000 000, 5 000 000 e 200 000?
- A.2 – Costruisci un grafico semi-logaritmico che rappresenti la crescita esponenziale di una popolazione costituita, al tempo 0 da 200 000 individui, e dopo 24 ore da 5 000 000 di individui. Quanti individui ci sono dopo 12 ore?
- A.3 – Se il numero iniziale di individui alla domanda A.2 è stato misurato con un errore assoluto stimato in $\pm 10\,000$, e il numero finale con un errore di $\pm 250\,000$, come puoi stimare l'errore sulla risposta?



$$\begin{aligned}
 A: \log_{10}(2 \cdot 10^5) - \log_{10}(10^5) &= \\
 &= 10 \text{ cm} : \log_{10}(10^7) - \log_{10}(10^5) \\
 &= 10 \text{ cm} : 2 \\
 \log_{10}\left(\frac{2 \cdot 10^5}{10^5}\right) &\approx 0.3
 \end{aligned}$$

$$A: 0.3 = 10 \text{ cm} : 2 \rightarrow \underline{A = 1.5 \text{ cm}}$$