

# RELATIVITÀ 1

---

VELOCITÀ DELLA LUCE

---

---

---

---

---

---

2019



20

A handwritten signature in black ink, located at the bottom right of the page.

## COME MISURARE GRANDI DISTANZE

$$\text{anno luce} \rightarrow c = \frac{\text{spazio}}{\text{tempo}} \rightarrow \text{spazio} = c \cdot \text{tempo}$$

$$\text{se il tempo è 1 anno} \quad c \cdot t = \text{anno luce}$$

$$1 \text{ anno} = 365 \text{ gg} \cdot 24 \text{ h} \cdot 60' \cdot 60'' = 31536000 \text{ s}$$

$$\bullet) 1 \text{ anno luce} = 1 \text{ a.l.} = 3 \cdot 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot 31536000 \text{ s} =$$
$$= 9,46 \cdot 10^{15} \text{ m}$$

Il sole dista 8 minuti/luce  $\rightarrow$  quanti km?

$$8 \text{ minuti luce} = 8 \cdot 60 \cdot 3 \cdot 10^8 \text{ m} = 1,44 \cdot 10^{11} \text{ m} = 1,44 \cdot 10^8 \text{ km}$$

$\bullet$ ) Una particella carica viaggia a  $1,3 \cdot 10^6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ , a quale percentuale di  $c$  viaggia?

$$v = 0,0043 c < 1\% c \quad \text{NON RELATIVISTICA}$$
$$\rightarrow > 90\%$$

$\bullet$ ) Distanza Terra - Marte  $5,8 \cdot 10^{10} \text{ m}$

ma Honda F50NC viaggia a  $180 \text{ km/h}$  costante  
Quanto tempo ci mette (a : gg : h : min : s)

$$v = \frac{s}{t} \rightarrow t = \frac{s}{v} = \frac{5,8 \cdot 10^{10} \text{ m}}{50 \frac{\text{m}}{\text{s}}} = 1,16 \cdot 10^9 \text{ s}$$

$$= 36 \text{ anni} \quad 285 \text{ gg} \quad 22 \text{ h} \quad 13' \quad 20''$$

Per arrivare fra 3 mesi quale velocità?

$$v = ?$$

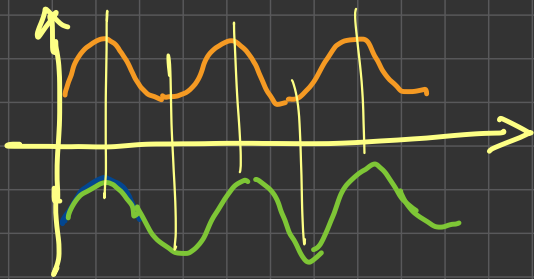
$$s = 5,8 \cdot 10^{10} \text{ m}$$

$$t = 3 \text{ mesi} = 7,776 \cdot 10^3 \text{ s}$$

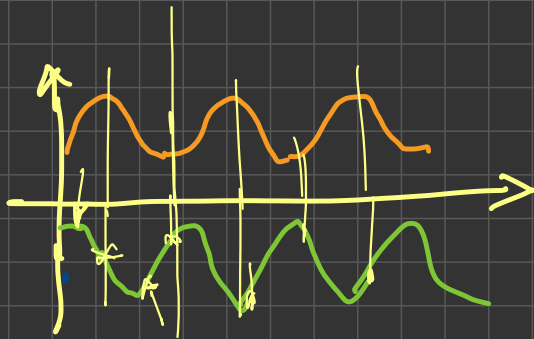
$$v = \frac{5,8 \cdot 10^{10} \text{ m}}{7,776 \cdot 10^3 \text{ s}} = 7459 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\rightarrow 26000 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

## L'INTERFERENZA



INTERF. COSTRUTTIVA



INTERF. PARZ. DISTRUTTIVA

SE UN'ONDA È OSTACOLATA RALLENTA E ARRIVA DOPO UN TEMPO  $\Delta t$  CREANDO INTERF. IN PARTE DISTRUTTIVA.