

Сто

1. Дано: Скорость ~~ст~~ стержня $0.6c$, длина $1m$.

~~Найт~~ Найдём длину для наблюдателя:

$$l_0 = l = l_0 \sqrt{1 - \frac{0.36c^2}{c^2}} = 0.8l_0 = 0.8m$$

Ответ: $0.8m$

2. Дано: Время по часам на ракете
 $1h$. Скорость ракеты $3 \times 10^6 m/s$,
 $1 \times 10^8 m/s$, $2.5 \times 10^8 m/s$

Найдём время по часам на
отчёте.

1) $3 \times 10^6 m/s$: $V_1 = 3 \times 10^6 m/s$;

$$T_0 = T \sqrt{1 - \left(\frac{V_1}{c}\right)^2} \approx 1h$$

2) $T_0 \rightarrow V_2 = 1 \times 10^8 m/s$

$$T_0 = T \sqrt{1 - \left(\frac{V_2}{c}\right)^2} \approx 0.94h$$

3) $V_3 = 2.5 \times 10^8 m/s$

$$T_0 = T \sqrt{1 - \left(\frac{V_3}{c}\right)^2} \approx 0.55h$$