

4. Дано: Расстояние между маяками 2 с.м.с.м.с.
Скорость корабля 0.6c

Найдём время для корабля между моментами регистрации этих импульсов.

Для наблюдателя:

время регистрации импульса, ~~который~~ который имеет одинаковое направление с ~~ж~~ корабля:

$$t_1 = \frac{1 \text{ с.м.с.м.с.}}{(1 - 0.6)c} = 2.5 \text{ с.м.с.м.с.}$$

время регистрации другого импульса?

$$t_2 = \frac{1 \text{ с.м.с.м.с.}}{(1 + 0.6)c} = 1.25 \text{ с.м.с.м.с.}$$

$$T_0 = t_1 - t_2 = 3.75 \text{ с.м.с.м.с.}$$

Для корабля:

$$T = T_0 \sqrt{1 - (0.6)^2} = 3.75 \times 0.8 = 3.0 \text{ с.м.с.м.с.}$$