

- 23 Ruimteschip Enterprise vliegt met een snelheid van $0,2c$ in het Alfa-kwadrant. Plotseling wordt de Enterprise ingehaald door het oorlogsschip Bird of Prey, dat met een snelheid van $0,8c$ door het Alfa-kwadrant vliegt. Direct wordt door de commandant van de Enterprise een $0,7c$ -projectiel op het oorlogsschip afgevuurd. Even later vernietigt de raket het oorlogsschip. Controleer of dit verhaal waar kan zijn.

Opgave 23

Het projectiel kan het oorlogsschip vernietigen als zijn snelheid groter is dan de snelheid van het oorlogsschip.
De snelheid van het projectiel bereken je met de formule voor samenstellen van snelheden.

$$w = \frac{u + v}{1 + \frac{u \cdot v}{c^2}}$$
$$u = 0,7c$$
$$v = 0,2c$$
$$w = \frac{0,7c + 0,2c}{1 + \frac{0,7c \cdot 0,2c}{c^2}}$$
$$w = 0,789c$$

Dat is langzamer dan de snelheid van het oorlogsschip. Dus het verhaal is niet waar.