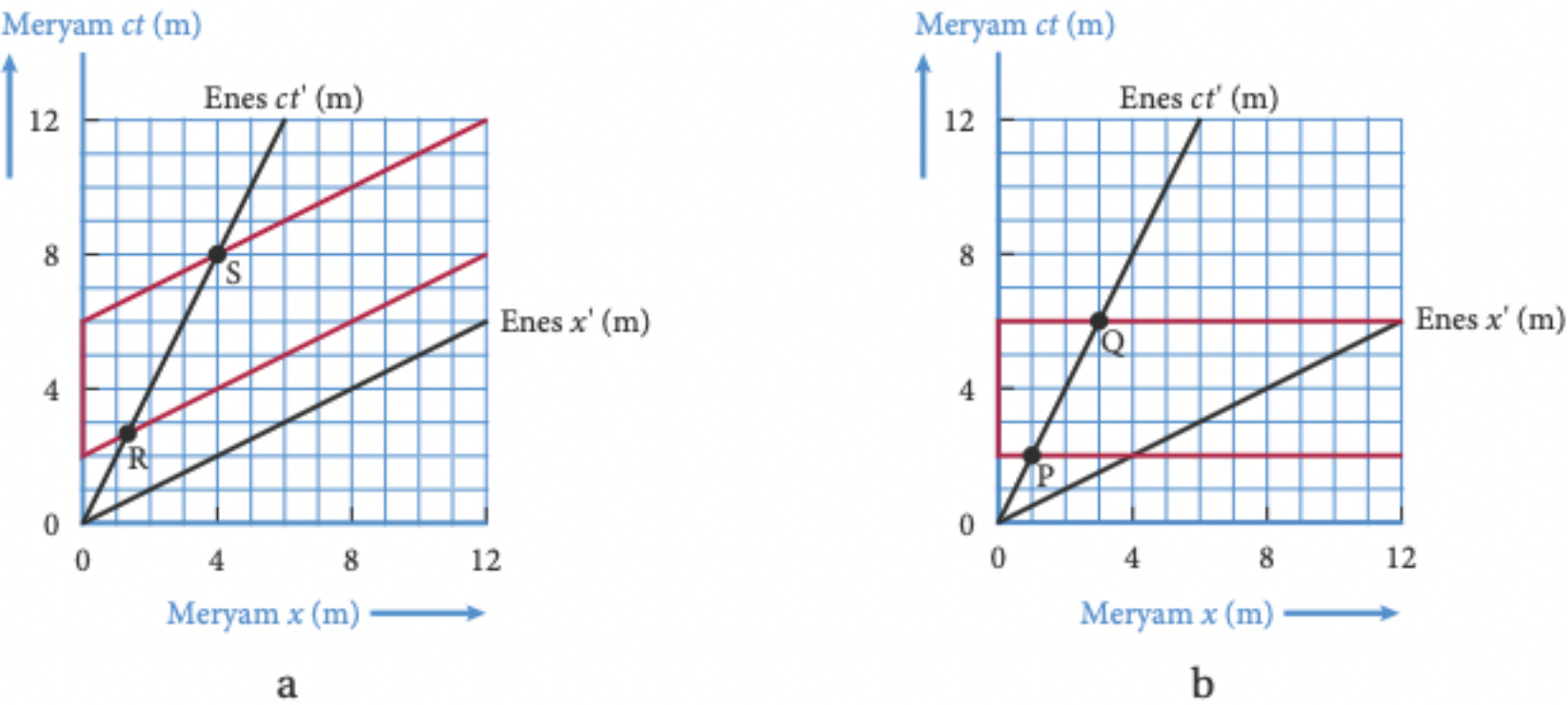


- 16 Meryam en een lamp bevinden zich in een raket. Op $t = 0$ s passeert Meryam Enes met een snelheid van $0,5c$. Van $ct = 2,0$ m tot $ct = 6,0$ m laat Meryam de lamp branden. In figuur 40 zie je de referentiestelsels van Meryam en Enes. De rode lijn geeft het branden van de lamp weer in het referentiestelsel van Meryam. Meryam en Enes bespreken hoe ze uit dit diagram de tijdsduur van het branden van de lamp in het stelsel van Enes moeten bepalen. In figuur 40 staan twee mogelijkheden. Leg uit in welk figuur de juiste manier is aangegeven.



Figuur 40

Opgave 16
Meyrem en de lamp staan in het russtelsel. De tijdsduur van de gebeurtenis 'branden van de lamp' is in figuur 40 van het katern weergegeven met de verticale rode lijn op de t -as. De lamp brandt in het referentiestelsel van Meryem op één plaats. Om de tijdsduur te bepalen in het referentiestelsel van Enes moet de tijdsduur van de gebeurtenis in het referentiestelsel van Enes ook op één plaats plaatsvinden. De gebeurtenis 'aandoen van de lamp' ligt op de lijn door het punt $(0,2)$ evenwijdig aan de x' -as van Enes. De gebeurtenis uitdoen van de lamp ligt op de lijn door het punt $(0,6)$ evenwijdig aan de x' -as van Enes. De lijnen snijden de ct' -as van Enes in R en S. Dus figuur 40a geeft de juiste manier weer.