

6. Wat zijn de gevolgen
van het lichtpostulaat
voor plaats en tijd?

Module Speciale Relativiteit in de klas

Wat zijn de gevolgen van het lichtpostulaat voor plaats en tijd?

We weten al....

- Lichtpostulaat: constante snelheid ten opzichte van elke onderzoeker.
- Aannemend dat het lichtpostulaat klopt, wat zijn de gevolgen?
- Specifiek: voor de plaats en tijd die onderzoekers aan gebeurtenissen toekennen.

Wat zijn de gevolgen van het lichtpostulaat voor plaats en tijd?

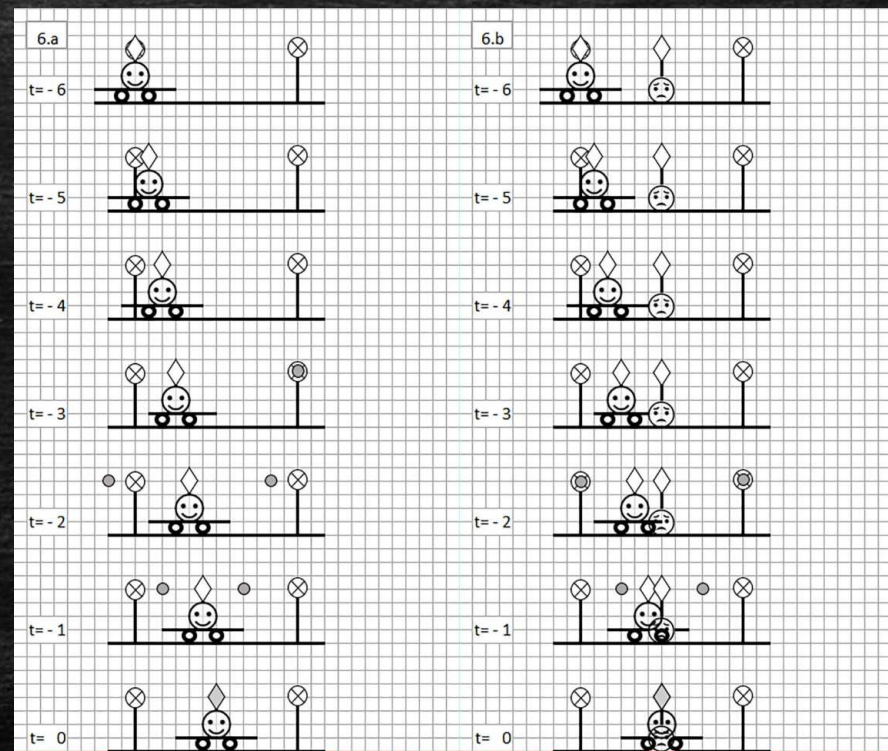
Aan het eind van deze les kan je het lichtpostulaat in nieuwe contexten toepassen en kan je de gevolgen van dit voortbewegingsmodel voor het type voorspelling dat je daarmee kan doen uitleggen.

Maken 6.1

Nabespreken Redeneeropdracht 6.1

I.IVa:
links tussen $t=-1, x=-3$, en $t=-2, x=-6$
rechts $t=-3, x=9$

I.IVb:
links $t=-2, x=-6$,
rechts $t=-2, x=6$



Reflectie-opdracht 6.2

- Wat is het gevolg van het lichtpostulaat voor de plaats en tijd die onderzoekers toekennen aan dezelfde gebeurtenissen?

Klassengesprek

- Hoe verhoudt een logische uitkomst zich met een intuïtieve uitkomst?
- Kunnen we de tegenintuïtieve uitkomst verklaren mbv het lichtpostulaat? (En het daarmee logisch maken.)

Wat zijn de gevolgen van het lichtpostulaat voor plaats en tijd?

Het lichtpostulaat stelt dat licht een constante snelheid heeft ten opzichte van de onderzoekers. Als onderzoekers ten opzichte van elkaar bewegen, heeft het lichtpostulaat als gevolg dat de onderzoekers verschillende tijdstippen aan dezelfde gebeurtenis toekennen. Bij lage relatieve snelheden verdwijnt het verschil tussen de waarnemingen van de onderzoekers.

Wat zijn de gevolgen van het lichtpostulaat voor tijdsduur?

Wat zijn de gevolgen van het lichtpostulaat voor tijdsduur?

Er moet iets gekks aan de hand zijn. Dat gaan we uitzoeken.

Extra oefenen: Opdracht 6.3 t/m 6.5

Nakijken opdracht 6.3

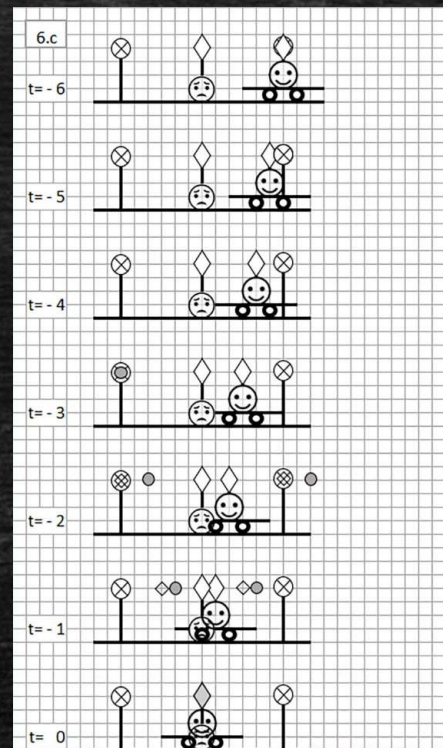


Links $t = -3$

Rechts tussen $t = -1$ en $t = -2$



Links en rechts $t = -2$



Nakijken opdracht 6.4

6.b



Links tussen $t = -2$ en $t = -3$

Rechts $t = -11$



Links en rechts tussen $t = -3$ en $t = -4$

6.c

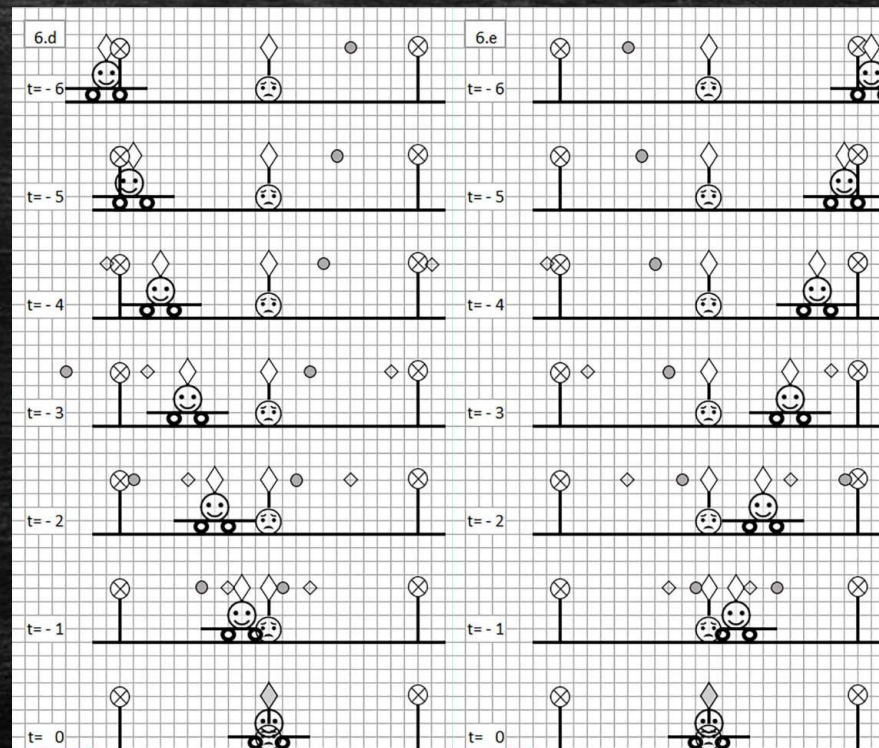


Links $t = -11$

Rechts tussen $t = -2$ en $t = -3$



Links en rechts tussen $t = -3$ en $t = -4$



Nakijken opdracht 6.5

6.d



Links tussen $t = -1$ en $t = -2$

Rechts $t = -3$



Links en rechts $t = -3$

6.e



Links $t = -3$

Rechts tussen $t = -1$ en $t = -2$



Links en rechts $t = -3$

