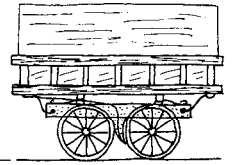


4. Paarden op rails



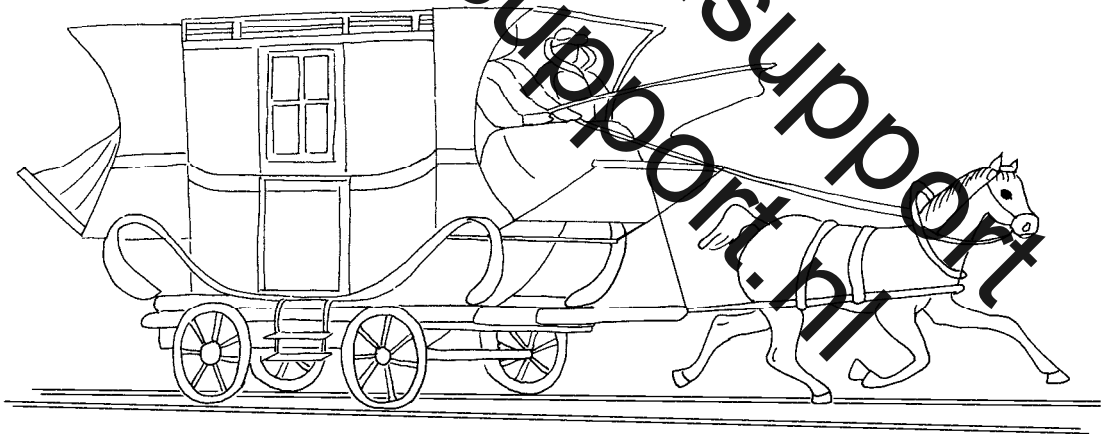
In 1807 hadden uitvinders het idee om **paard en wagen op rails** te zetten. De koetsen en rijtuigen die tot dan toe goederen en personen vervoerden, konden niet zoveel gewicht dragen, omdat de straten te hobbelig waren.

In Nederland reed de eerste **paardentram** in 1864 in Den Haag. Pas in 1879 reed er ook een paardentram in Rotterdam. Rond 1900 waren er 6 paardentramlijnen in Rotterdam. De paardentram was een populair vervoermiddel voor korte trajecten in steden.

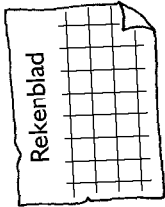
In Duitsland begon men echter al in 1825 met de bouw van een lange houten tramlijn. De lengte van het traject bedroeg 128 kilometer. In 1832 was men klaar met de bouw. De paardentram in Duitsland diende hoofdzakelijk als **transportmiddel van zout**. Met paard en wagen kon er tot dan toe 1 000 kg zout worden vervoerd. De tocht met paard en wagen tussen de beide steden duurde 45 uur. Elke goederenwagon van de paardentram had een laadgewicht van 3 ton. De reistijd bedroeg maar 35 uur.

Het traject van de paardentram was door stations in gelijke stukken van ongeveer 20 kilometer verdeeld. Elk station had wachtruimtes, stallen voor het verwisselen en voeren van de paarden en een smederij. Bovendien was er een restaurant, waar men kon eten.

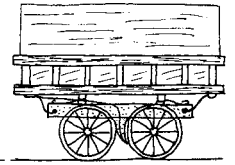
De **spoorwegmaatschappij** bezat wel 1 000 goederenwagens en 600 paarden. De paarden waren met belletjes versierd, zodat de paardentram van veraf te horen was.



Al in 1836 vervoerde de paardentram in Duitsland ook personen. De mensen gingen liever met de paardentram dan met de postkoets, waarin ze door de slechte straten helemaal door elkaar werden geschud.



4. Paarden op rails



Dienstregeling van 1858:
 5.00 uur Lintz
 5.30 uur St. Magdalena
 12.00 uur aankomst Kerschbaum
 middagpauze
 13.00 uur vertrek Kerschbaum
 19.00 uur Budweis

1. Bereken hoe lang het bouwen van de paardentramlijn in Duitsland duurde. De bouw duurde _____ jaren.

2. Met paard en wagen kon 1 000 kg zout worden vervoerd. Bereken het verschil met het laadgewicht van een wagon van de paardentram. De wagon van de paardentram kon _____ t meer zout vervoeren. Dat is _____ kg meer.

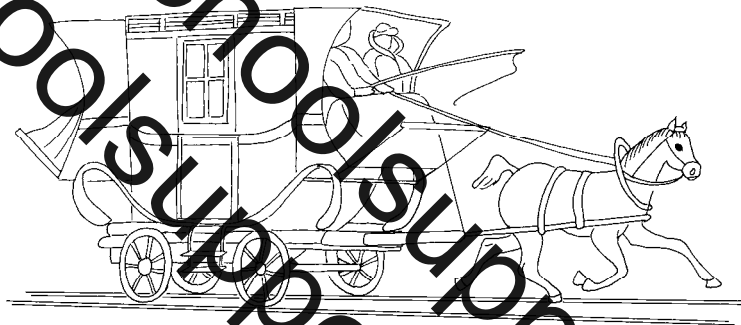
3. Bereken het verschil in reistijd op het Duitse traject tussen paard en wagen en paardentram. De tijdbesparing bedroeg _____ uur.

4. In de dienstregeling kan men lezen, hoe lang de reis duurde. Bereken de reistijd zonder pauze.

a) van Lintz naar Budweis _____ u _____ min

b) van St. Magdalena naar Kerschbaum _____ u _____ min

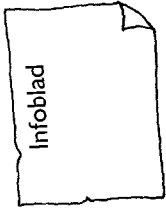
c) van Kerschbaum naar Budweis _____ u _____ min



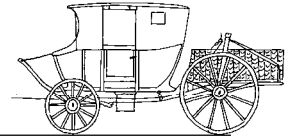
5. Er was veel personeel op elk station. Per maand verdiende de kassier omgerekend naar de huidige tijd in euro's 1 107 euro, de perronopzichter 110 euro, de stationsklerk 340 euro, de directeur 1 712 euro, de spoorwegbaas 310 euro en de expediteur 851 euro.

a) Schrijf de lonen op van laag naar hoog.

b) Bereken het totaalbedrag van de lonen. _____



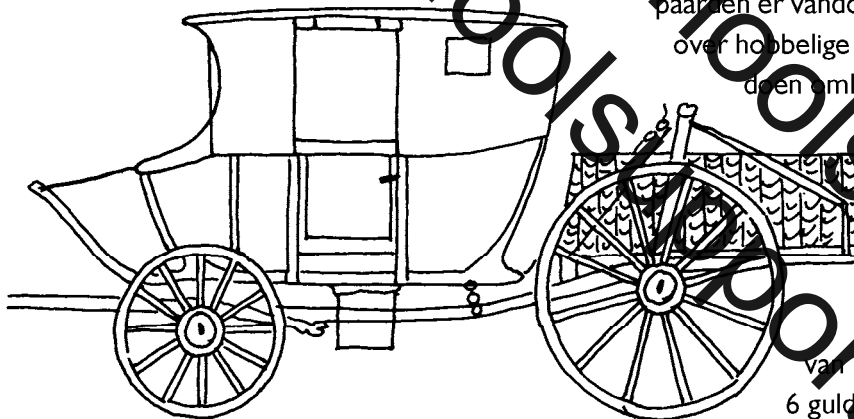
5. Gevaarlijke reis



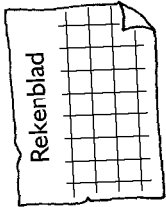
Tegenwoordig is het geen probleem om een brief of een pakje per post te versturen. Dat was natuurlijk niet altijd zo. Maar al voordat het postbedrijf bestond, had men verschillende mogelijkheden gevonden om nieuwtjes uit te wisselen. Belangrijke mededelingen verzond men over vele honderden kilometers door middel van **vuursignalen** van het ene station naar het volgende. Veel koningen schakelden bodes te paard in om berichten over te brengen.

700 jaar geleden richtten kooplieden de eerste stations voor bodediensten op. Deze stations kregen de naam post. Het woord is ontstaan uit **statio posita** en dat betekent 'vaste aanlegplaats'. De poststations dienden voor het wisselen van de bodes en de paarden. De postzak met brieven en pakjes werd aan de volgende bode meegegeven. Het traject van een bode was nauwkeurig vastgelegd. In de zomer moest hij dagelijks tenminste 14 mijl rijden, in de winter 12 mijl. Een mijl was toen ongeveer gelijk aan 8 kilometer.

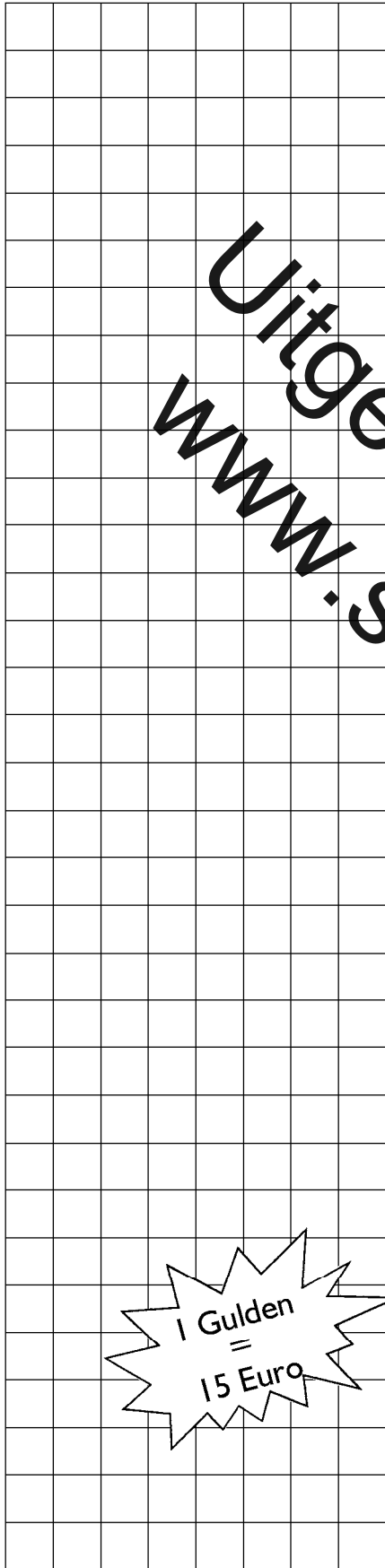
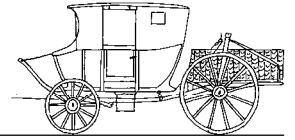
Ongeveer 350 jaar geleden reden de eerste **postkoetsen** die niet alleen brieven en pakjes, maar ook personen vervoerden. Een gevaarlijke en avontuurlijke reis voor de reizigers, die alleen rijke mensen zich konden veroorloven. De houten wielen konden breken en de mensen moesten zich met een sprong uit de kantelende koets redden. De teugels braken vaak en soms gingen de paarden er vandoor. De lading kon door de reis over hobbelige wegen verschuiven en het rijden deed omkiepen.



In een uur legde de postkoets een halve mijl (ongeveer 4 km) af. De **vervoerprijs** voor drie mijl bedroeg 1 gulden (ongeveer 13 euro). Een reis van 16 mijl lang (144 km) kostte 6 gulden, omgerekend dus ongeveer 90 euro.



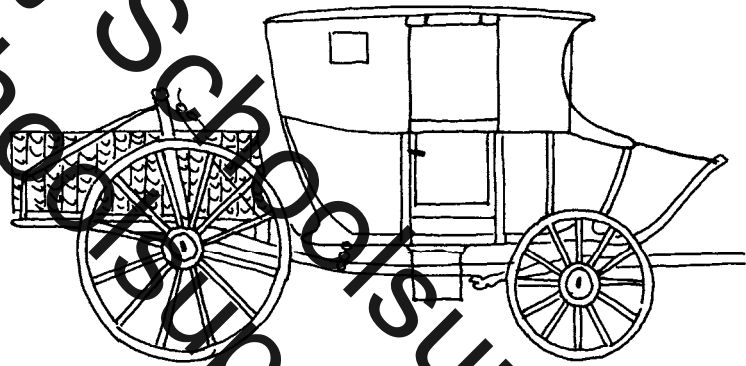
5. Gevaarlijke reis



1. Bereken de tijd, die een bode in de winter voor de volgende afstanden nodig had.

traject	afstand	dagen
Leeuwarden – Mainz	60 mijl	
Amsterdam – Keulen	36 mijl	
Utrecht – Brussel	24 mijl	
Amsterdam – Berlijn	84 mijl	

2. In een jaar werden er 206 360 reizigers in 67 postkoetsen vervoerd. Dat waren per postkoets _____ reizigers per jaar.



3. Bereken de afstand van de routes, als de postkoets er de volgende reistijd voor nodig had.

- a) Groningen – Bern 224 uur: _____ km
- b) Lyon – Stockholm 520 uur: _____ km
- c) Amersfoort – Madrid 456 uur: _____ km

4. Bereken het tarief voor de volgende trajecten.

traject	afstand	Gulden	Euro
Amsterdam – Utrecht	6 mijl		
Utrecht – Brussel	24 mijl		
Breda – Parijs	51 mijl		
Utrecht – Zürich	96 mijl		

1 Gulden
=
15 Euro