

1 ZO STERK ALS EEN PAARD

Door de komst van de stoommachine kon de industrie snel gaan groeien. Het eerst gebeurde dit in Engeland. Deze periode noemen we de industriële revolutie. Het vermogen dat stoommachines konden leveren werd aangegeven in het aantal paardenkrachten (pk). De groei van het aantal paardenkrachten dat beschikbaar is in de industrie is een indicator van de snelheid van deze omwenteling. Hoeveel pk leverden de stoommachines in nijverheid en industrie in Engeland in de periode 1760-1907?

DENK EERST NA!



REKEN UIT

jaartal	totaal aantal pk	aandeel stoom in %	aantal pk stoom
1760	85.000	5,9
1800	170.000	20,6
1830	350.000	47,1
1870	2.300.000	89,6
1907	9.842.000	98,1

In welke jaren verliep de revolutie volgens jou het snelst?

van

tot

STOOM AFBLAZEN



DENK EERST NA!

De kosten van een stoominstallatie in de nijverheid van 12 pk gedurende 300 dagen van 11 uur per dag in 1843 en 1892 in Nederland in guldens (f).

	1843	1893
rente en afschrijving	950	420
reparatie en onderhoud	900	380
personeel	700	800
steenkool	2831	1069
diversen (olie, hennep, menie, poetsmateriaal, water, verzekering)	600	400
totaal	5981	3069

2 Op Stoom komen

In Nederland kwam de industriële revolutie later op gang dan in Engeland. In de tweede helft van de negentiende eeuw werd het gebruik van de stoommachine steeds goedkoper. Wat is de daling in kosten in guldens per geleverde pk per uur tussen 1843 en 1893? Wat is de belangrijkste oorzaak van deze daling?

REKEN UIT

De daling is:

Belangrijkste oorzaak:

.....

Stoommachines
In 1850 waren er 290 stoommachines in gebruik in de Nederlandse nijverheid. Hoeveel waren dat er in 1890?
.....

	gemiddelde toename van stoommachines per jaar
jaren '1850	53
jaren '1860	107
jaren '1870	85
jaren '1880	119