

■ Opgave 3 Zwangerschap

In de rubriek „Lezers schrijven” van het dagblad San Diego Journal stond enige jaren geleden het volgende artikel (Abby is de schuilnaam van de journaliste die wekelijks deze rubriek verzorgt).

Lieve Abby: Je schreef dat een zwangerschap 266 dagen duurt. Op grond waarvan? Bij mij duurde het 310 dagen en daar ben ik absoluut zeker van, want ik weet precies op welke dag de bevruchting plaats vond.

Mijn man is namelijk veel in het buitenland en het kan niet op een ander moment gebeurd zijn want we zijn toen maar een uurtje samen geweest, en ik zag hem daarna pas weer één dag voordat de baby geboren werd.

Abby's antwoord was aardig maar weinig zeggend:

Lieve lezeres: De gemiddelde duur van een zwangerschap is 266 dagen. Sommige baby's komen eerder. Andere later. Die van u was laat.

Medische gegevens wijzen uit dat de duur van een zwangerschap bij benadering normaal verdeeld is met een gemiddelde van 266 dagen en een standaarddeviatie van 16 dagen.

- 5 p 11 □ Onderzoek of meer dan 1% van de zwangerschappen een duur heeft van 310 of meer dagen.

Aan de hand van de aantekeningen van een Amerikaanse verloskundige is het volgende overzicht voor de duur van de zwangerschap in weken en het gewicht van 1415 pasgeborenen in pounds opgesteld. (1 pound is ruim 450 gram.)

overzicht

$g = \text{geboortegewicht in pounds}$	$d < 31$	$31 \leq d < 33$	$33 \leq d < 35$	$35 \leq d < 37$	$37 \leq d < 39$	$39 \leq d < 41$	$41 \leq d$	$d = \text{zwangerschapsduur in weken}$
$10 \leq g$	.	.	.	.	5	7	- 3	
$9 \leq g < 10$	.	.	.	5	34	35	8	
$8 \leq g < 9$	.	.	2	21	139	98	13	
$7 \leq g < 8$	.	1	6	71	264	123	15	
$6 \leq g < 7$	.	2	17	85	177	84	11	
$5 \leq g < 6$	1	4	19	47	43	12	5	
$4 \leq g < 5$	3	4	6	15	6	3	.	
$3 \leq g < 4$	4	5	3	1	.	.	.	
$g < 3$	5	2	1	.	.	.	.

Uit dit overzicht blijkt bijvoorbeeld dat van de baby's die na een zwangerschap met een duur van ten minste 41 weken ter wereld kwamen er geen baby's waren met een gewicht van minder dan 5 pounds en 11 baby's met een gewicht tussen 6 en 7 pounds.

- 6 p 12 □ Onderzoek met behulp van normaal-waarschijnlijkheidspapier of het gewicht van de 1415 pasgeborenen bij benadering normaal verdeeld genoemd mag worden. Licht het antwoord toe.

De gemiddelde duur van de 1415 zwangerschappen is 38,0 weken, de standaarddeviatie is 2,1 weken.

Het gemiddelde gewicht van de 1415 pasgeborenen is 7,3 pounds, de standaarddeviatie is 1,3 pounds.

De correlatiecoëfficiënt bedraagt 0,47.

- 7 p 13 □ Leid met behulp van lineaire regressie een benadering af van het gemiddelde geboortegewicht bij een zwangerschapsduur van 244 dagen. Licht het antwoord met een berekening toe.