

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Vliegtuiglawaai

Maximumscore 5

- 12 • $L = 75$ geeft $\log N = 5,1$ en vervolgens $N = 125893$ 2
 • $L = 70$ geeft $\log N = 5,43\dots$ en vervolgens $N = 271227$ 2
 • 271227 is ruim 2 maal zo veel als 125893 1
 of
 • Een afname van L met 5 betekent een toename van $\log N$ met $\frac{1}{3}$ 3
 • Als $\log N$ met $\frac{1}{3}$ toeneemt groeit N met een factor $10^{\frac{1}{3}}$ 1
 • $10^{\frac{1}{3}} \approx 2,15$, dus N wordt meer dan verdubbeld 1

Maximumscore 3

- 13 • $N = 500\,000$ geeft $202 - \frac{4}{3}L \approx 113,98$ 2
 • $L \approx 66$ 1

Maximumscore 4

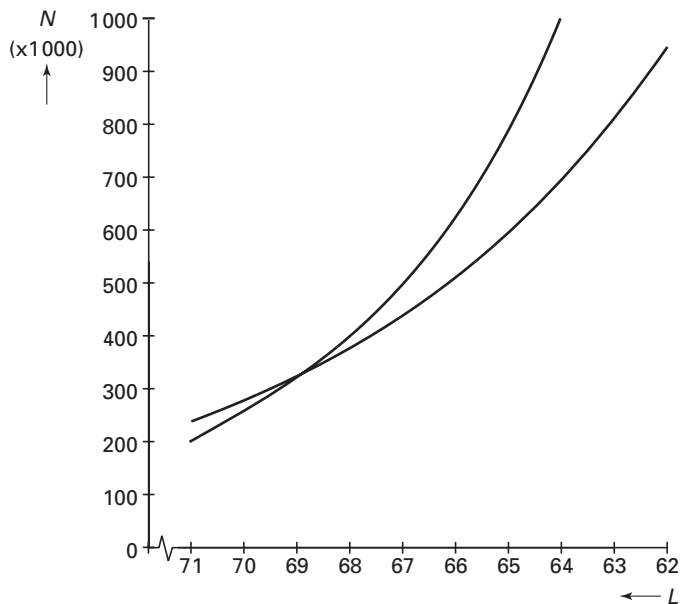
- 14 • De waarde van N geeft bij beide voorwaarden dezelfde waarde van L 1
 • $202 - \frac{4}{3}L = 248 - 2L$ 1
 • het antwoord $L = 69$ 1
 • de verantwoording van dit antwoord, bijvoorbeeld het oplossen van de vergelijking of het aangeven hoe de GR ingezet kan worden 1

Maximumscore 3

- 15 • $20 \cdot \log N = 248 - 2L$ geeft $\log N = 12,4 - 0,1L$ 1
 • $\log N = 12,4 - 0,1L$ geeft $10^{\log N} = 10^{12,4 - 0,1L}$ 1
 • ($10^{\log N} = N$, dus) $N = 10^{12,4 - 0,1L}$ 1

Maximumscore 5

- 16 • de schets 2



een redenering als:

- Bij afname van L geeft de nieuwe formule een hogere waarde van N dan de oude formule 2
 • Dus het lawaai zal toenemen 1