Vraag	Antwoord	Scores

Absolute logaritme

13 maximumscore 4

- Uit ${}^{2}\log(x^2-18x+69)=2$ volgt $x^2-18x+65=0$ — 1
- Een exacte berekening waaruit volgt $x=5$ of $x=13$ — 1
- Uit ${}^{2}\log(x^2-18x+69)=-2$ volgt $x^2-18x+68\frac{3}{4}=0$ — 1
- Een exacte berekening waaruit volgt $x=5\frac{1}{2}$ of $x=12\frac{1}{2}$ — 1

14 maximumscore 4

- De grafiek van f_a heeft twee verticale asymptoten bij de waarden van x waarvoor geldt $x^2-ax+69=0$ — 1
- De oplossingen hiervan zijn $x=\dfrac{a+\sqrt{a^2-276}}{2}$ en $x=\dfrac{a-\sqrt{a^2-276}}{2}$ — 1
- Het verschil tussen deze oplossingen is 20 als $\dfrac{\sqrt{a^2-276}}{2}=10$ — 1
- Een exacte berekening waaruit volgt $a=26$ ($a=-26$ voldoet niet) — 1

of

- De grafiek van f_a heeft twee verticale asymptoten bij $x=p$ en $x=p+20$ als $x^2-ax+69=(x-p)(x-p-20)$ — 1
- De constante termen in deze vergelijking zijn gelijk als $p^2+20p-69=0$ — 1
- De oplossing van deze vergelijking is $p=3$ ($p=-23$ voldoet niet) — 1
- Een exacte berekening waaruit volgt $a=(2p+20=)26$ — 1

of

- De grafiek van f_a heeft twee verticale asymptoten bij $x=p$ en $x=p+20$ als $\begin{cases} p^2-ap+69=0 \\ (p+20)^2-a(p+20)+69=0 \end{cases}$ — 1
- Hieruit volgt $a=2p+20$ — 1
- Invullen in een van beide vergelijkingen geeft $p^2+20p-69=0$ — 1
- Een exacte berekening waaruit volgt $p=3$ ($p=-23$ voldoet niet) en dus $a=(2p+20=)26$ — 1