

## Vierkant tussen buigpunten

### 15 maximumscore 9

- $f_p'(x) = 1 \cdot (x^2 - 3p) + (x - 3p) \cdot 2x$  (of:  $f_p(x) = x^3 - 3px^2 - 3px + 9p^2$ ) 1
- Dus  $f_p'(x) = 3x^2 - 6px - 3p$  1
- Hieruit volgt  $f_p''(x) = 6x - 6p$  1
- $f_p''(x) = 0$  geeft de  $x$ -coördinaat van buigpunt  $A$ :  $x_A = p$  1
- De  $y$ -coördinaat van  $A$  is  $y_A = f_p(p) = -2p^3 + 6p^2$  1
- Hieruit volgt:  $x_B = -p$  en  $y_B = -2(-p)^3 + 6(-p)^2 = 2p^3 + 6p^2$   
(of  $y_B = f_{-p}(-p) = 2p^3 + 6p^2$ ) 1
- De zijden van de rechthoek hebben lengten  $2p$  en  $4p^3$  1
- Beschrijven hoe uit  $4p^3 = 2p$  de (positieve) waarde van  $p$  gevonden kan worden 1
- Het antwoord is 0,71 1