

Parallelogram met verlengde diagonaal

14 maximumscore 5

- AC deelt BD middendoor; *parallelogram* 1
- Noem het snijpunt van AC en BD punt S , dan is lijn ES een zwaartelijn van driehoek DBE (; *zwaartelijn driehoek*) 1
- BD deelt AC middendoor (dus $CS = \frac{1}{2} \cdot CA = \frac{1}{2} \cdot CE$) 1
- C ligt op zwaartelijn ES met $EC : CS = 2 : 1$ 1
- C is dus het snijpunt van de zwaartelijnen van driehoek DBE (want er is maar één punt Z op ES met $EZ : CZ = 2 : 1$) (; *zwaartelijnen driehoek*) 1

of

- AC deelt DB middendoor; *parallelogram* 1
- C ligt op zwaartelijn EA van driehoek DBE (; *zwaartelijn driehoek*) 1
- Noem het snijpunt van BC en DE punt T , dan geldt $\angle ADE = \angle CTE$; *parallelogram*, *F-hoeken* en $\angle DEA = \angle TEC$, dus $\triangle ADE \sim \triangle CTE$; *hh* 1
- C is het midden van AE , dus T is het midden van DE en dus ligt C op zwaartelijn BT van driehoek DBE (; *zwaartelijn driehoek*) 1
- C is dus het snijpunt van de zwaartelijnen van driehoek DBE (; *zwaartelijnen driehoek*) 1

of

- Noem het snijpunt van CD en BE punt P 1
- Dan geldt $\angle ABE = \angle CPE$ en $\angle BAE = \angle PCE$; *parallelogram*, *F-hoeken*, dus $\triangle ABE \sim \triangle CPE$; *hh* 1
- C is het midden van AE , dus P is het midden van BE en dus ligt C op zwaartelijn DP van driehoek DBE (; *zwaartelijn driehoek*) 1
- Uit eenzelfde redenering met het punt Q , het snijpunt van BC en DE , volgt dat C op zwaartelijn BQ van driehoek DBE ligt 1
- C is dus het snijpunt van de zwaartelijnen van driehoek DBE (; *zwaartelijnen driehoek*) 1