

Eindexamen wiskunde A1-2 havo 2005-I

DVD-spelers bestellen

11. Totale kosten: $12 \cdot 400 + 12 \cdot \frac{1}{2} \cdot 100 \cdot \frac{16}{12} = 5600$
Kosten voor bestellen en voorraad: 5600 euro .

12. Aantal bestellingen: $\frac{1200}{x}$

Bestelkosten : $\frac{1200}{x} \cdot 400 = \frac{480000}{x}$

Voorraadkosten : $a \cdot \frac{1}{2} \cdot x \cdot \frac{16}{a} = 8x \quad \rightarrow \quad K = \frac{480000}{x} + 8x$

13. $\frac{dK}{dx} = -1 \cdot 480000 \cdot x^{-2} + 8$

$$\frac{dK}{dx} = 0 \quad \rightarrow \quad \frac{1 \cdot 480000}{x^2} = 8$$

$$\text{dus } x = \sqrt{\frac{480000}{8}} = 244,95$$

\rightarrow Bij 245 dvd-spelers per keer zijn de kosten minimaal.

14. 245 stuks: $K = \frac{480000}{245} + 8 \cdot 245 = 3919,18$

200 stuks: $K = 0,9 \cdot \frac{480000}{200} + 8 \cdot 200 = 3760,00$

300 stuks: $K = 0,9 \cdot \frac{480000}{300} + 8 \cdot 300 = 3840,00$

De winkelier is dus het voordeligst uit met bestellingen van 200 stuks.