

Lampen

10 maximumscore 5

- Er zijn 6 gloeilampen nodig 1
 - De kosten voor een gloeilamp: $0,50 + \frac{75}{1000} \cdot 1300 \cdot 0,23 (= €22,925)$ (of $\approx €22,93$) 1
 - De kosten voor de 6 gloeilampen: €137,55 1
 - De kosten voor de spaarlamp: $6,50 + \frac{15}{1000} \cdot 7800 \cdot 0,23 = €33,41$ 1
 - De spaarlamp is $€137,55 - €33,41 = €104,14$ goedkoper 1
- of
- Er zijn 6 gloeilampen nodig dus de aanschafkosten voor de gloeilampen zijn $6 \cdot 0,50 = €3,00$ 1
 - De gloeilampen kosten aan elektriciteit $\frac{7800 \cdot 75}{1000} \cdot 0,23 = €134,55$ 1
 - De spaarlamp kost aan elektriciteit $\frac{7800 \cdot 15}{1000} \cdot 0,23 = €26,91$ 1
 - Gebruikskosten gloeilampen: €137,55 en gebruikskosten spaarlamp: €33,41 1
 - De spaarlamp is $€137,55 - €33,41 = €104,14$ goedkoper 1

Opmerking

Als een kandidaat de geldeenheid niet vermeld heeft, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

lees verder ►►►

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

11 maximumscore 4

- De gloeilamp kost per uur $\frac{60}{1000} \cdot 0,23 = \text{€}0,0138$ 1
- De spaarlamp kost per uur $\frac{12}{1000} \cdot 0,23 = \text{€}0,00276$ 1
- Het prijsverschil is na $\frac{8,40 - 0,60}{0,0138 - 0,00276}$ uur goedgemaakt 1
- Vanaf 707 branduren (of nauwkeuriger) is de spaarlamp voordeliger of 1
- De kosten van de gloeilamp zijn $0,60 + \frac{60}{1000} \times 0,23 \times \text{aantal branduren}$ 1
- De kosten van de spaarlamp zijn $8,40 + \frac{12}{1000} \times 0,23 \times \text{aantal branduren}$ 1
- Beschrijven hoe de vergelijking $0,60 + \frac{60}{1000} \times 0,23 \times \text{aantal branduren} = 8,40 + \frac{12}{1000} \times 0,23 \times \text{aantal branduren}$ kan worden opgelost 1
- Vanaf 707 branduren (of nauwkeuriger) is de spaarlamp goedkoper 1

Opmerking

Als een kandidaat de geldeenheden niet vermeld heeft, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.

12 maximumscore 4

Een aanpak als:

- Het aflezen van een geschikt punt op de grafiek, bijvoorbeeld (32; 3,8) 1
- Het wattage van een spaarlamp die dezelfde hoeveelheid licht geeft als een gloeilamp van 32 W is $(\frac{32}{5} =) 6,4$ 1
- Een spaarlamp van 6,4 W heeft $(\frac{6,4}{3,8} \approx) 1,68$ maal zoveel wattage nodig als een LED-lamp die dezelfde hoeveelheid licht geeft 1
- Het antwoord: 68(%) (meer) 1

Opmerking

Bij deze vraag een afleesmarge op de verticale as van 0,1 W hanteren.