

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

## Opgave 2 Elektrische deken

### 7 maximumscore 1

antwoord:

In deze stand zijn de draden in serie geschakeld, dus

$$R_{AB} = R_{AC} + R_{BC} = 529 + 529 = 1058 \Omega.$$

*Opmerking*

*Als niet expliciet wordt vermeld dat de draden in serie staan: 0 punten.*

### 8 maximumscore 3

uitkomst:  $P = 50,0 \text{ W}$

voorbeelden van een berekening:

methode 1

Voor het vermogen geldt:  $P = UI$ , waarin  $U = 230 \text{ V}$

$$\text{en } I = \frac{U}{R_{\text{totaal}}} = \frac{230}{1058} = 0,2174 \text{ A.}$$

Hieruit volgt dat  $P = 230 \cdot 0,2174 = 50,0 \text{ W}$ .

- gebruik van  $P = UI$  1
- inzicht dat  $I = \frac{U}{R_{\text{totaal}}}$  1
- completeren van de berekening 1

methode 2

Voor het vermogen geldt:  $P = \frac{U^2}{R_{\text{totaal}}}$ , waarin  $U = 230 \text{ V}$  en

$$R_{\text{totaal}} = 1058 \Omega.$$

Hieruit volgt dat  $P = \frac{(230)^2}{1058} = 50,0 \text{ W}$ .

- inzicht dat  $P = \frac{U^2}{R_{\text{totaal}}}$  2
- completeren van de berekening 1

Vraag	Antwoord	Scores
<b>9</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>voorbeeld van een antwoord:                      In stand II loopt er alleen een elektrische stroom door de draad AC.  <math>R_{AC} = 529 \Omega</math> en dat is inderdaad tweemaal zo klein als de weerstand in stand I.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inzicht dat er in stand II alleen een elektrische stroom door de draad AC loopt</li> <li>• completeren van het antwoord</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p>
<b>10</b>	<p><b>maximumscore 2</b></p> <p>voorbeeld van een antwoord:                      In stand III zijn de twee draden parallel geschakeld.                      Dus de stroomsterkte in stand III is tweemaal zo groot als die in stand II.                      Daaruit volgt dat het vermogen in stand III inderdaad tweemaal zo groot is als het vermogen in stand II (want <math>P = UI</math>).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inzicht dat in stand III de twee draden parallel geschakeld zijn</li> <li>• inzicht dat de stroomsterkte in stand III tweemaal zo groot is als die in stand II</li> </ul>	<p>1</p> <p>1</p>