

1

Hoeveel watt? (A)

Achtergrond

Ons leven is ondenkbaar zonder elektriciteit. Kinderen gaan dagelijks met elektrische apparatuur om. Maar hoeveel stroom gebruiken die? En wat kost dat? Kan het ook zuiniger? Belangrijke vragen die in deze les beantwoord worden.

Daarbij is het noodzakelijk dat het rekenen met een belangrijke formule een centrale plaats krijgt.

Doelstellingen

De kinderen leren:

De begrippen watt, kilowatt en kilowattuur kennen en gebruiken.

De stroomkosten van elektrische apparatuur te berekenen.

De kinderen krijgen:

Inzicht in het energieverbruik van elektrische apparaten.

Inzicht in het besparen op stroomkosten.

Gebruikte rekenvaardigheden

- rekenen met minuten, uren, weken, maanden en jaren
- schatten
- vermenigvuldigen met 4 factoren
- vermenigvuldigen en delen met/door 1.000
- werken met kommagetallen
- afronden van geldbedragen

Aandachtspunten

Ter inleiding kunt u vraag 1 (schatten van stroomkosten) klassikaal doen.

De centrale rekenformule in deze les is: $\text{aantal kW apparaat} \times \text{prijs per kWh} \times \text{gebruikersuren per dag} \times 365 = \text{jaarkosten}$.

Deze formule wordt voor het eerst gebruikt bij vraag 1 van het B-gedeelte. Het verdient aanbeveling om de antwoorden hiervan vroegtijdig te controleren. Beheersing ervan is noodzakelijk om de vervolgsommen te kunnen maken.

Vanaf vraag 10 kan er een rekenmachine gebruikt worden.

VRAAG 1

De leerling maakt een schatting zonder berekening te maken.

VRAAG 2

Ter beoordeling van de leerling.

VRAAG 3

$$1 \times 60 \text{ W} = 60 \text{ W.}$$

$$2 \times 30 \text{ W} = 60 \text{ W.}$$

Beide lampen verbruiken evenveel stroom.

VRAAG 4

$$6 \times 45 \text{ W} = 270 \text{ W.}$$

$$\frac{1}{2} \times 800 \text{ W} = 400 \text{ W.}$$

De stofzuiger verbruikt de meeste stroom.

VRAAG 5

$$\frac{1}{12} \times 1.500 \text{ W} = 125 \text{ W.}$$

$$4 \times 30 \text{ W} = 120 \text{ W.}$$

De haarföhn gebruikt dus de meeste stroom.

VRAAG 6

2 kW =	2.000 W	0,5 kW =	500 W	0,075 kW =	75 W
--------	---------	----------	-------	------------	------

VRAAG 7

15 W =	0,015 kW	100 W =	0,1 kW	40 W =	0,04 kW
135 W =	0,135 kW	245 W =	0,245 kW	9 W =	0,009 kW
1.000 W =	1 kW	780 W =	0,78 kW	1.300 W =	1,3 kW

VRAAG 8

$$850 \text{ W} : 1.000 = 0,85 \text{ kW.}$$