

DEL 1 (LØSES INDEN D. 10. FEBRUAR)

NAVN:

Opgave 1.1.1 (Giver ikke point)

Realistiske værdier er 4-20 L/min.

Opgave 1.1.2 (maks. 2 point)

Der gives 2 point, hvis deltageren har vist sin udregning og regnet rigtigt ud fra sit svar i opgave 1.1.1.

$$\text{min}_{\text{brusebad}}/\text{år} = 365 * \text{min}_{\text{brusebad}}/\text{dag}$$

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

Opgave 1.2.1 (Giver ikke point)

Mulige svar er A++, A+, A, B, C, D.

Opgave 1.2.2 (Giver ikke point)

Opgave 1.2.3 (maks. 2 point)

Der gives 2 point, hvis deltageren har vist sin udregning og regnet rigtigt ud fra sine antagelser (man kan fx antage, at familien vasker tøj x gange om ugen og gange tallet med 52).

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

Opgave 1.2.4 (maks. 2 point)

Der gives 2 point, hvis deltageren har vist sin udregning og regnet rigtigt ud fra sine svar i opgave 1.2.2 og 1.2.3.

$$(\text{liter}/\text{år})_{\text{faktisk}} = (\text{liter}/\text{år})_{\text{forventet}} * (\text{tøjvaske}/\text{år})_{\text{faktisk}} / (\text{tøjvaske}/\text{år})_{\text{forventet}}$$

$$\begin{matrix} \uparrow \\ \text{svar på opg. 1.2.2} \end{matrix} \quad \begin{matrix} \uparrow \\ \text{svar på opg. 1.2.3} \end{matrix} \quad \begin{matrix} \uparrow \\ = 220 \end{matrix}$$

Opgave 1.2.5 (Giver ikke point)

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

NAVN:											
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Opgave 1.3.1 (Giver ikke point)

Opgave 1.3.2 (maks. 2 point)

Der gives 2 point, hvis deltageren har vist sin udregning og regnet rigtigt ud fra sine antagelser (man kan fx antage, at familien tørrer tøj x gange om ugen og gange tallet med 52).

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

Opgave 2.1.1 (maks. 2 point)

Der gives 2 point, hvis deltageren har vist sin udregning og regnet rigtigt ud fra sine svar i opg. 1.1.1 og 1.1.2.

$$L/\text{år} = L/\text{min}_{\text{brusebad}} * \text{min}_{\text{brusebad}}/\text{år}$$

↑
svar på
opg. 1.1.1
↑
svar på
opg. 1.1.2

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

Opgave 2.1.2 (maks. 6 point)

Giv 2 point, hvis deltageren løser de to ligninger med to ubekendte, yderligere 2 point hvis deltageren regner sig frem til blandingsforholdet mellem koldt og varmt vand ved 38 grader, og de sidste 2 point for at udregne sin egen families forbrug af koldt og varmt brusenvand.

$$T_{\text{koldt}} = 10 \text{ grader} \quad T_{\text{varmt}} = 55 \text{ grader}$$

Ved en temperatur på 38 grader er der 37,8 % koldt vand og 62,2 % varmt vand. Opgaven kan herfra løses ved at gange disse procentdele med svaret fra opgave 2.1.1.

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

NAVN:												
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Opgave 2.1.3 (maks. 2 point)

Der gives 2 point, hvis deltageren har regnet rigtigt baseret på formlen og rumfanget af koldt vand, som deltageren beregnede i opgave 2.1.2.

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

Opgave 2.2.1 (maks. 4 point)

Der gives 2 point, hvis deltageren har beregnet E_{andet} korrekt:

$$E_{opvarmning, 54 \text{ grader}} = 54 - 10 * V_{10} * 0,30 * 1,163 * 10^{-3} \quad [\text{hvor } V_{10} \text{ er svaret fra opgave 1.2.4}]$$

$$E_{andet} = E_{opvarmning, 54 \text{ grader}} * 1/3 \quad [\text{da } E_{opvarmning} \text{ udgør 75\% af energiforbruget ved 54 grader}]$$

Der gives yderligere 2 point, hvis deltageren har beregnet $E_{vaskemaskine}$ korrekt:

$$E_{vaskemaskine} = E_{opvarmning, x \text{ grader}} + E_{andet} \quad [\text{hvor } x = \text{svaret fra opgave 1.2.5}]$$

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

Opgave 2.3.1 (maks. 2 point)

Der gives 2 point, hvis deltageren har vist sin udregning og regnet rigtigt ud fra sine svar i opgave 1.3.1 og 1.3.2.

$$(kWh/\text{år})_{faktisk} = (kWh/\text{år})_{forventet} * (\text{tørretumblinger}/\text{år})_{faktisk} / (\text{tørretumblinger}/\text{år})_{forventet}$$

svar på opg. 1.3.1

svar på opg. 1.3.2

= 160

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
DEL 1 SAMLET												

DEL 2 (LØSES D. 10. FEBRUAR)

:NAVN:											
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Opgave 1.1 (maks. 4 point)

Der gives 2 point for hver foreslægt ændring, som er realistisk og kan reducere familiens vandforbrug.
 Ændringerne kan være teknologiske (fx "Jeg vil købe en mere energivenlig vaskemaskine") eller
 adfærdsmæssige ("Jeg vil tørre tøj på snor i stedet for i tørretumbler").

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

Opgave 1.2 (maks. 4 point)

Der gives op til 2 point for hver foreslægt ændring, hvor deltagerens antagelse(r) er realistisk(e) og giver de nødvendige oplysninger til at beregne den potentielle energibesparelse.

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

Opgave 1.3 (maks. 6 point)

Der gives op til 6 point for deltagerens graf eller diagram ud fra en samlet vurdering af følgende punkter:

- Viser grafen/diagrammet hver af de to foreslæde ændringer betydning for energiforbruget på et år og deres samlede betydning (altså tre forløb)?
- Er grafen logisk opbygget og let at aflæse?
- Er udregningerne rigtige baseret på deltagerens antagelser?

Opgave 1.4 (maks. 2 point)

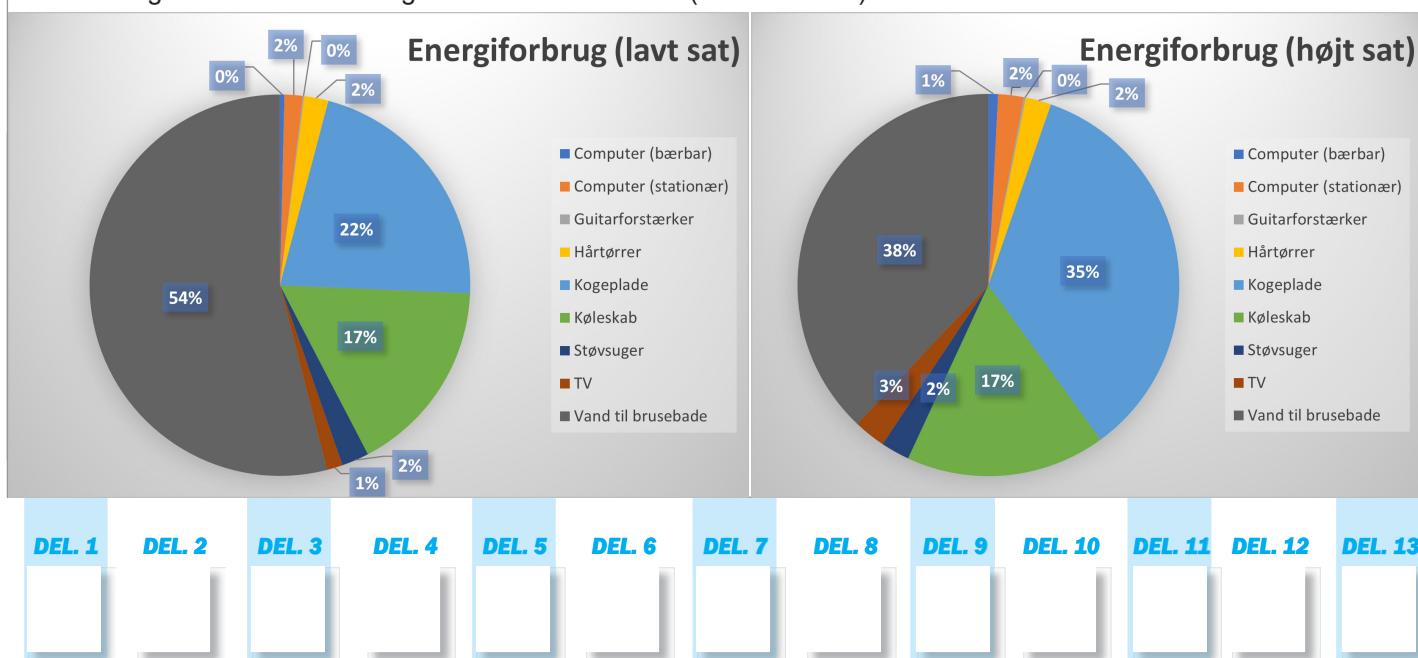
Der gives to point, hvis deltageren har skrevet en figurtekst, der korrekt forklarer diagrammets/grafens opbygning og drager en korrekt konklusion ud fra diagrammet/grafen.

DEL. 1	DEL. 2	DEL. 3	DEL. 4	DEL. 5	DEL. 6	DEL. 7	DEL. 8	DEL. 9	DEL. 10	DEL. 11	DEL. 12	DEL. 13
<input type="text"/>												

NAVN:												
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Opgave 2.1 (maks. 6 point)

Der gives op til 3 point for hvert cirkeldiagram. De korrekte cirkeldiagrammer ser sådan her ud. Læg mærke til, om deltagerne husker at omregne fra timer til minutter (eller omvendt).



Opgave 2.2 (maks. 4 point)

Der gives 2 point for hver anbefaling, som er realistisk og effektiv ift. at spare energi. Baseret på cirkeldiagrammerne ovenfor giver det mest mening at fokusere på badevandet, kogepladen eller køleskabet, men tag udgangspunkt i deltagerens egne cirkeldiagrammer, så han/hun ikke straffes for at lave en følgeføj.

