

Otázka číslo 2

PISA 2015

Nizkoenergetický dům
Otázka 2 / 4

Jak spustit simulaci

Vycházej z informací uvedených níže a proved' simulaci k získání potřebných údajů. Odpověď na otázku vyber z rozbalovací nabídky, označ údaje v tabulce a svou odpověď zdůvodni.

Jaký je rozdíl ve spotřebě energie domu s bílou střechou a domu s černou střechou, je-li venkovní teplota 10 °C?

Při teplotě 10 °C dům s bílou střechou spotřebuje

Vyber energie než dům s černou střechou.

Spustit

Barva střechy

Vnitřní teplota 23 °C
Venkovní teplota (°C)

0 10 20 30 40

Vnější teplota (°C)	Barva střechy	Spotřeba energie (ve watthodinách)

Spotřeba energie (ve watthodinách)

Watthodiny

Žák má pomocí simulace porovnat spotřeby energie domu s bílou střechou a domu s černou střechou při venkovní teplotě 10 °C. Tato část úlohy obsahuje dvě samostatně kódované otázky. Q02 je jednoduchý výběr z více odpovědí doplněný výběrem řádků podporujících žákovy odpovědi, Q03 má obsahovat žákovy vysvětlení.

Odpověď na otázku Q02 obsahuje jak rozbalovací nabídku s možnostmi *více* a *méně*, tak i výběr dat. Spotřeba energie potřebná k vytápění domu na teplotu 23 °C, pokud je venkovní teplota 10 °C, bude v domě s bílou střechou vyšší než v domě s černou střechou. Správný výběr je slovo **více**. Označené řádky musí obsahovat výsledky simulace při venkovní teplotě 10 °C, jeden s vybranou bílou a druhý s vybranou černou střechou.

V odpovědi Q03 musí žák uvést či naznačit, že **sluneční záření je zdrojem energie nebo tepla a černá střecha absorbuje více slunečního záření než bílá střecha, což vede ve spotřebě energie potřebné k vytápění k rozdílu.**

Kód otázky	CS633Q02 a CS633Q03
Dovednost	Q02: Vědecky interpretovat data a důkazy Q03: Vysvětlovat jevy vědecky
Znalost	Q02: Procedurální Q03: Obsahová – Fyzikální systémy
Kontext – Tematická oblast	Místní/Národní – Přírodní zdroje
Požadovaná úroveň poznání	Střední
Forma otázky	Q02: Jednoduchý výběr odpovědi a otevřená s tvorbou odpovědi – vyhodnocováno strojově Q03: Otevřená s tvorbou odpovědi – vyhodnocováno hodnotitelem