

## Otázka číslo 4

**PISA 2015**

**Běh v horkém počasí**  
Otázka 4 / 5

**Jak spustit simulaci**

Vycházej z informací uvedených níže a proved simulaci k získání potřebných údajů. Odpověz na otázku kliknutím na jednu z možností, označ údaje v tabulce a svou odpověď zdůvodni.

Vycházej ze simulace. Jestliže je vlhkost vzduchu 40 %, jaká je nejvyšší teplota vzduchu, při které může člověk běžet hodinu, aniž by dostal úpal?

20 °C  
 25 °C  
 30 °C  
 35 °C  
 40 °C

★ V tabulce označ dva řádky s údaji, které podporují tvou odpověď.

Zdůvodni svoji odpověď na základě těchto údajů.

40% vlhkosti a 40 stupňů teploty vzduchu vede k úpalu, ale při 35 stupních teplota roste těsně pod úroveň úpalu.

Teplota vzduchu (°C) 20 25 30 35 40  
 Vlhkost vzduchu (%) 20 40 60  
 Pítí vody  Ano  Ne

**Spustit**

Teplota vzduchu (°C)	Vlhkost vzduchu (%)	Pítí vody	Objem potu (v litrech)	Ztráta vody (%)	Tělesná teplota (°C)
40	40	Ano	1,9	0,0	40,7
35	40	Ano	1,5	0,0	39,8
35	40	Ne	1,5	2,2	39,8
40	40	Ne	1,9	2,7	40,7

Žák má použít simulaci k určení nejvyšší teploty vzduchu, při které může člověk hodinu běžet, aniž by dostal úpal, pokud je vlhkost 40 %. Správná odpověď je 35 °C a dva vybrané řádky s údaji ze simulace, jež podpoří tuto odpověď. Jeden musí obsahovat teplotu vzduchu 35 °C a 40% vlhkost a druhý teplotu vzduchu 40 °C a 40% vlhkost. Grafika výstupu v levé horní části zdůrazňuje červeným podbarvením riziko úpalu při 40 °C a 40% vlhkosti. Zobrazuje se také riziko dehydratace, avšak pití vody podle modelu tělesnou teplotu neovlivňuje a není předmětem otázky. Zdůvodněním je tvrzení, že **podle simulace při 40% vlhkosti a při teplotě vzduchu 35 °C ještě úpal nehrozí, zatímco při 40 °C už ano.**

Kód otázky	CS623Q05
Dovednost	Vyhodnocovat a navrhovat přírodovědný výzkum
Znalost	Procedurální
Kontext – Tematická oblast	Osobní – Zdraví a nemoci
Gramotnostní úroveň	4
Požadovaná úroveň poznání	Střední
Forma otázky	Otevřená s tvorbou odpovědi – vyhodnocováno hodnotitelem