

Úloha | Body

[Online verze úlohy](#)



Otázka 1

Body
Otázka 1 / 1

Prostuduj si úlohu „Body“ na pravé straně. Odpověz na otázku kliknutím na jednu z možností a svoji odpověď vysvětli.

Je možné, že družstvo (ve skutečnosti) nikdy nevyhrálo zápas o 19 bodů, vycházíme-li z průměrného bodového rozdílu při výhře v této sezóně?

☐ Ano
☐ Ne

Svou odpověď vysvětli.

BODY

Zedlandské basketbalové družstvo se dostalo na první stránky místního deníku.

ZEDLANDSKÝ ZPRAVODAJ

Basketbalové družstvo vyhrálo ligu!

- Vyhrálo každý zápas sezóny
- Průměrný bodový rozdíl při výhře za celou sezónu - 19 bodů



Bodový rozdíl při výhře je rozdíl mezi počtem bodů nastřílených vítězným družstvem a počtem bodů nastřílených poraženým družstvem během zápasu.

Tematický okruh	Neurčitost a data
Kontext	Společenský
Postup	Uvažování
Obtížnost	Úroveň 6 (částečná odpověď – úroveň 5)

Vyhodnocení otázky

ÚPLNÁ ODPOVĚĎ: Kód 2

Vybere Ano a vysvětlení uvádí nebo ukazuje, že průměr nemusí být prvkem souboru dat.

Například:

- Je to možné, protože průměr nemusí ve skutečnosti být jednou z hodnot v souboru dat. [Zde je nepřímá zahrnutá volba „Ano“.]
- [Ano] Když bodové rozdíly při výhře dávají průměr 19, nemusí v jednom z nich být nutně bodový rozdíl při výhře 19 bodů. [Úplná odpověď za „... nemusí v jednom z nich být nutně bodový rozdíl při výhře 19 bodů“.]
- [Ano] Pokud by byl jeden bodový rozdíl 16 bodů a druhý 22 bodů, průměrný rozdíl by byl 19 bodů, ale samotný rozdíl 19 nebyl jedním z bodových rozdílů.
- [Ano] Průměr čísel 2, 4 a 9 je 5, ale číslo 5 není jedním z těchto čísel.

ČÁSTEČNÁ ODPOVĚĎ: Kód 1

Vybere Ano a vysvětlení je částečně správné, ale neúplné.

Například:

- [Ano] Jedná se o průměrný rozdíl, takže některé zápasy byly vyhrány o více než 19 bodů a některé zápasy byly vyhrány o méně než 19 bodů. [Neúplné: explicitně neuvádí, že 19 nemusí být jedna z hodnot. Aby mohla být odpověď, jako je tato, považována za částečně správnou, musí v ní být explicitně uvedeno vítězství jak o více, tak o méně než 19 bodů.]

NEVYHOVUJÍCÍ ODPOVĚĎ: Kód 0 a Kód 9

Kód 0: Jiné odpovědi, včetně výběru Ano, ale s nesprávným vysvětlením nebo bez vysvětlení, NEBO s výběrem Ne s vysvětlením nebo bez vysvětlení.

- [Ne] Museli alespoň jednou vyhrát o 19 bodů.
- [Ano].
- [Ano] Protože průměr znamená sečíst všechny průměrné bodové rozdíly při výhře za sezonu dohromady a potom vydělit počtem zápasů odehraných tu sezonu. [Nepřijatelné vysvětlení, které pouze popisuje, jak vypočítat průměr.]
- [Ano] Protože je to jen průměr. [Není uveden žádný důvod, proč průměr znamená, že je možné, aby žádné vítězství nebylo o 19 bodů.]
- [Ano] Je to průměrný rozdíl, takže některé zápasy družstvo vyhrálo o více než 19 bodů. [Nepřijatelné, protože vítězství o méně než 19 bodů nebylo v odpovědi explicitně uvedeno.]

Kód 9: Nezodpovězeno.

Úspěšnost žáků

Úspěšnost žáků (%)	Celkem	Dívky	Chlapci
Česká republika	11,0	9,5	12,6
Průměr zemí OECD	10,5	8,5	12,4

Rozložení odpovědí českých žáků	Kód 2	Kód 1	Kód 0	Kód 9
Četnost (%)	11,0	6,3	78,4	4,3

Komentář

Úloha obsahuje pouze jednu otázku. Zadání vychází z novinového článku a uvádí také vysvětlení pojmu „bodový rozdíl při výhře“ pro případ, že by jej žáci neznali. Úloha po žácích vyžaduje vyhodnotit pomocí abstraktního uvažování situaci obsahující aritmetický průměr. Měli by si uvědomit, že množina dat nemusí obsahovat hodnotu rovnou jejich aritmetickému průměru. Při odpovědi vybírají buď „Ano“, nebo „Ne“, a mají svoji volbu vysvětlit. Úplná odpověď za plný počet bodů musí zahrnovat volbu „Ano“ a vysvětlení, že průměrný rozdíl 19 bodů nemusí být skutečným rozdílem počtu bodů v žádném zápasu, případně uvádí příklad množiny dat, která nezahrnuje jejich průměr. Částečná odpověď obsahuje volbu „Ano“ a částečně správné vysvětlení, které uvádí, že některé hodnoty musí být vyšší a některé nižší než průměr, přičemž nezmiňuje, že průměr nemusí být součástí souboru dat. Jedná se o velmi obtížnou úlohu, částečná odpověď spadá do kategorie obtížných úloh. K její obtížnosti přispívá abstraktní povaha, kdy žáci nemají k dispozici konkrétní číselné hodnoty, se kterými by mohli manipulovat.

Průměrná úspěšnost českých žáků přibližně odpovídá průměrné úspěšnosti členských zemí OECD. Chlapci byli jen o tři procentní body úspěšnější než dívky. Odpověď na otázku u více než tří čtvrtin českých žáků byla hodnocena jako nevyhovující. Do této skupiny patří také přibližně 43 % žáků, kteří sice vybrali správnou možnost „Ano“, ale zhruba polovina jich neuvedla žádné vysvětlení a druhá polovina uvedla nesprávné vysvětlení.