

Průměrná hodnota – pracovní list 2 – řešení

V tomto pracovním listě jsou uvedena tři řešení úlohy, která vymysleli Vojta, Jakub a Tonda. Tvým úkolem bude rozhodnout, jestli jsou řešení správná. Pokud je nějaké nesprávné, najdi chyby a oprav je. (Svou volbu zakroužkuj.)

2. úloha:

Jsem z dvojčat. Mámě je 40 a tátovi je o 5 let víc. Starší sestře je 14. Věkový průměr naší rodiny je 25. Kolik je mi let?

Vojtovo řešení:	Kubovo řešení:	Tondovo řešení:
<p>Sečtu všechny věky, které znám. Tedy $40 + (40 + 5) + 14 = 99$. Průměrný věk je $\frac{99}{3} = 33$.</p> <p>V zadání je ale věkový průměr rodiny 25, takže je potřeba věkový průměr snížit o 8 let, protože $33 - 25 = 8$.</p> <p>Musí mi tedy být o 8 let méně, než je průměr: $25 - 8 = 13$</p> <p>Je mi 13 let.</p>	<p>Nejprve si uvědomím, že je nás v rodině 5, protože mám dvojče a ještě starší sestru. Když je věkový průměr rodiny 25, tak všem dohromady musí být $5 \cdot 25 = 125$.</p> <p>Mámě, tátovi a starší sestře je dohromady 99, takže chybí $125 - 99 = 26$. To se musí rozdělit mezi mě a moje dvojče.</p> <p>Je mi 13 let.</p>	<p>Hledám věk, tak si ho označím x.</p> <p>Průměrnou hodnotu vypočítám jednoduše: $\frac{2x+40+45+14}{5} = 25$ a tuto rovnici vyřeším</p> $2x + 99 = 125 \quad /-99$ $2x = 24 \quad /: 2$ $x = 12$ <p>Je mi 12 let.</p>
<p>Je postup řešení správně? ANO <input checked="" type="radio"/> NE</p>	<p>Je postup řešení správně? <input checked="" type="radio"/> ANO / NE</p>	<p>Je postup řešení správně? <input checked="" type="radio"/> ANO <input checked="" type="radio"/> NE</p> <p>Zde může žák smysluplně zakroužkovat obě možnosti, je třeba sledovat další komentář. Pokud zakroužkuje ANO, ale nekomentuje nic dále, je ohodnocen 0 body. V případě, že zakroužkuje NE, body za tuto volbu získá.</p>

<p>Pokud řešení není správně, označ chybu a napiš, jak by správně mělo být.</p> <p>V tomto řešení jsou dva problémy: 1/ početní chyba $25 - 8 = 13$;</p> <p><i>2/ samotná idea řešení nedává smysl: není jasné, proč se počítá průměr třech známých věků a také není jasné, proč se počítá rozdíl vůči požadovanému průměru; avšak zcela chybná je úvaha, že se průměrná hodnota sníží na požadovanou odečtením 8 od hodnoty 25.</i></p> <p>Pokud žák zformuluje poslední argument, získává plný počet bodů (3). Pokud vysloví pouze postřeh o početní chybě (1) nebo popíše „nejasnost v řešení“, získává jen část bodů (2).</p> <p>Nepravděpodobné: Pokud žák označí tento postup za správný a zároveň uvede zdůvodnění početní zkouškou (použije výsledný věk 13 a ověří průměrný věk), pak také získává částečný počet bodů (2).</p>	<p>Pokud řešení není správně, označ chybu a napiš, jak by správně mělo být.</p>	<p>Pokud řešení není podle tebe správně, označ chybu a napiš, jak by správně mělo být.</p> <p>Postup řešení je správný, ale Tonda se dopustil početní chyby: $125 - 99 = 24$ v předposlední úpravě rovnice.</p> <p>Svou chybu si mohl zjistit zkouškou.</p> <p>Správně tedy mělo být:</p> $2x + 99 = 125 \quad /-99$ $2x = 26 \quad /:2$ $x = 13$
--	---	--

