

⌘-----⌘

■ VÝSTUPNÍ ÚLOHA: AUTOPOČÍTAČ

Řidič má ve své dodávce autopočítač. Když mačká páčku u volantu, na displeji se mu postupně ukáže:

1. Počet ujetých kilometrů celkem
2. Počet ujetých kilometrů od posledního tankování benzínu
3. Předpokládaný počet km, které ještě auto ujede, než by mu došel benzin v nádrži
4. Průměrná spotřeba v litrech na 100 km od posledního tankování
5. Průměrná rychlost od posledního tankování

Řidič vždy tankuje „plnou“, tedy když odjíždí od čerpací stanice, má vždy plnou nádrž.

a) Dá se zjistit, kolik Kč řidič zaplatil při posledním tankování, jestliže cena benzínu byla 35,00 Kč za litr? Jestliže ano, spočítejte tuto částku. Víme, že na autopočítači byly po zastavení u čerpací stanice tyto hodnoty:

1. 112 548
2. 1 430
3. 217
4. 7,0
5. 71,5

b) Co dalšího lze spočítat z údaje č. 5 autopočítače?

⌘----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ -----⌘

■ ŘEŠENÍ

a) Aby řidič zjistil, kolik Kč zaplatil u čerpací stanice, potřebuje vědět, kolik litrů benzínu natankoval. Jestliže po každém čerpání měl plnou nádrž, počet natankovaných litrů benzínu je roven počtu litrů, které automobil spotřeboval mezi návštěvami čerpací stanice.

Průměrná spotřeba (v litrech na 100 km) je údaj, který lze spočítat, známe-li počet spotřebovaných litrů a počet ujetých kilometrů. Známe-li počet ujetých km a průměrnou spotřebu, počet litrů benzínu můžeme vypočítat ze vztahu pro výpočet průměrné spotřeby.

Pro zjištění, kolik řidič zaplatil u čerpací stanice, potřebujeme znát údaje 2 a 4 z autopočítače.

$$\text{Konkrétně: } \textit{průměrná spotřeba na 100 km} = \frac{\textit{počet litrů}}{\textit{počet stovek km}}$$

$$\textit{z toho} \quad \textit{počet litrů} = \textit{průměrná spotřeba na 100 km} \cdot \textit{počet stovek km}$$

$$\textit{neboli} \quad \textit{počet litrů} = \frac{\textit{průměrná spotřeba na 100 km} \cdot \textit{počet km}}{100}$$

Dosadíme hodnoty 4 a 2 z autopočítače, dostaneme

$$\textit{počet litrů} = \frac{7,0 \cdot 1\,430}{100} = \frac{10\,010}{100} = 100,1$$

Jestliže cena jednoho litru je 35 Kč, cena natankovaného benzínu je 35 Kč · 100,1 = 3 503,50 Kč.

Řidič u čerpací stanice uhradil 3 503,50 Kč.

b)

Z údajů 2 a 5 lze spočítat, jakou dobu automobil jezdil od posledního tankování benzínu.

$$\textit{doba jízdy} = \frac{\textit{počet ujetých km od posledního tankování}}{\textit{průměrná rychlost od posledního tankování}}$$

$$\text{Konkrétně: } \textit{doba jízdy} = \frac{1\,430}{71,5} = 20$$

Automobil od posledního tankování jezdil 20 hodin.

⌘-----⌘