

Lanovka

Lanovka má kapacitu 1 500 prepravených osôb za hodinu. Počas dňa je počas najväčšej sezóny (december – marec) v prevádzke až 14 hodín, pričom počas troch hodín je vyťažená na 65 %, päť hodín na 85 % a len šesť hodín je vyťažená na 100 %. V novembri a apríli prepraví lanovka menej osôb – priemerne je to 70 % z prepravených v najväčšej sezóne. Jedna jazda lanovkou stojí 6 €, zľavnený lístok stojí 4 €. Z dlhodobých štatistik vyplýva, že na zľavnené cestovné cestuje 20 % cestujúcich.

- Určte počet prepravených osôb za jeden deň počas najväčšej sezóny.
- Určte celkový príjem prevádzkovateľa lanovky za jeden deň počas najväčšej sezóny.
- Určte, koľko osôb prepraví lanovka počas sezóny november 2015 – apríl 2016.

Riešenie: a) Počet prepravených osôb za jeden deň vypočítame tak, že prepravnú kapacitu za hodinu vynásobíme vyťaženosťou lanovky a počtom hodín pre danú vyťaženosť a všetky tri výsledky sčítame. Preto bude celkový počet prepravených osôb za jeden deň počas najväčšej sezóny $1500 \cdot (0,65 \cdot 3 + 0,85 \cdot 5 + 1 \cdot 6) = 18\ 300$.

b) Na základe časti a vieme, že lanovku denne využije 18 300 osôb. Z nich 20 % cestuje na zľavnené lístky. Týchto cestujúcich je $0,2 \cdot 18\ 300 = 3\ 660$. Za lanovku zaplatia $3\ 660 \cdot 4 \text{ €} = 14\ 640 \text{ €}$.

Cestujúcich, ktorí cestujú za plné cestovné, je $18\ 300 - 3\ 660 = 14\ 640$. Za použitie lanovky zaplatia $14\ 640 \cdot 6 \text{ €} = 87\ 840 \text{ €}$. Celkovo zaplatia cestujúci za lístky počas jedného dňa počas najväčšej sezóny $14\ 640 \text{ €} + 87\ 840 \text{ €} = 102\ 480 \text{ €}$.

c) Apríl a november majú spolu 60 dní. Vieme, že za jeden deň v najväčšej sezóne lanovka prepraví 18 300 osôb. Počas apríla a novembra sa prepraví 70 % z toho, čo počas najväčšej sezóny, teda $0,7 \cdot 18\ 300 = 12\ 810$ osôb. Obdobie najväčšej sezóny december – marec má $31 + 31 + 29 + 31 = 122$ dní. Preto je celkový počet prepravenných osôb $122 \cdot 18\ 300 + 60 \cdot 12\ 810 = 3\ 001\ 200$.