

## Podzim 2019

### VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 23

Klient si v Kocourkově sjednal na tři roky cestovní pojištění, za něž měl platit 100 korun měsíčně. Za bezeškodní průběh pojištění mu pojišťovna každý měsíc poskytla slevu ve výši 2 korun z ceny, kterou platil předchozí měsíc. Tedy druhý měsíc zaplatil 98 korun, třetí měsíc 96 korun atd. Klient neměl žádnou pojistnou událost (škodu) během celé doby pojištění.

### 23 Kolik korun celkem zaplatil klient za tříleté cestovní pojištění?

A) méně než 2 304 korun   B) 2 304 korun   C) 2 322 korun   D) 2 340 korun   E) více než 2 340 korun

### Řešení

Klient zaplatil

1. měsíc      100 Kč

2. měsíc      98 Kč

3. měsíc      96 Kč

atd.

Jedná se o aritmetickou posloupnost, kde

$$a_1 = 100$$

$$d = -2$$

Máme určit součet prvních 36 členů (3 roky = 36 měsíců).

Použijeme vzorec pro součet prvních  $n$  členů aritmetické posloupnosti

$$s_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$$

V našem případě

$$s_{36} = \frac{36}{2}(a_1 + a_{36})$$

Nejprve musíme určit  $a_{36}$  podle vzorce pro  $n$ -tý člen aritmetické posloupnosti

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot d$$

$$a_{36} = 100 + (36 - 1) \cdot (-2) = 30$$

Teď už můžeme vypočítat součet.

$$s_{36} = \frac{36}{2}(100 + 30) = 2340$$

Správná odpověď je D.