

1. Obliczyć sumy

(a) $\sum_{i=2}^6 \frac{i^2}{i+1}$, (b) $\sum_{i=0}^4 (i+2)^2$, (c) $\sum_{i=1}^3 \sum_{j=2}^{10} i^2 + i(2j+1)$, (d) $\sum_{i=0}^{10} \sum_{j=1}^{20} (i(j+1) + 2i + 2)$, (e) $\sum_{j=1}^{2017} (-1)^j$,
(f) $\sum_{-2}^3 k^2$, (g) $\sum_{k=n}^{n+3} k^2$.

2. Zapisać przy pomocy znaku sumy

(a) $a + a^3 + a^5 + \dots + a^{17}$, (b) $x + 2x^2 + 3x^3 + \dots + 10x^{11}$, (c) $a - 2a^2 + 3a^3 - 4a^4 + \dots - 10a^{10}$,
(d) $\frac{3}{1 \cdot 2} + \frac{5}{2 \cdot 3} + \frac{7}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{21}{10 \cdot 11}$,

3. Niech x_i oznacza utarg sklepu w i -tym miesiącu. Zapisać przy użyciu znaku sumy

(a) łączny utarg sklepu od maja do września włącznie, (b) średni miesięczny utarg od lutego do lipca włącznie, (c) średni kwartalny utarg w całym roku.

4. Koncern ma 6 fabryk produkujących samochody. Niech x_{ij} oznacza wielkość produkcji j -tej fabryki w i -tym miesiącu. Zapisać używając znaku sumy

(a) wielkość produkcji wszystkich fabryk w pierwszym półroczu.

(b) średnią miesięczną wartość produkcji koncernu w trzecim kwartale.

(c) wartość produkcji fabryk 1,2,3 w lipcu.

(d) średnią kwartalną wartość produkcji fabryk 3,4,5.