

73. Határozzuk meg a következő összegeket:

a) $S_n = 2^2 + 4^2 + \dots + (2n)^2;$

b) $S_n = 1^2 + 3^2 + \dots + (2n-1)^2;$

c) $S_n = 2 + 7 + 14 + \dots + (n^2 + 2n - 1).$

74. Határozzuk meg a következő összegeket:

a) $S = 2^3 + 4^3 + \dots + (2n)^3;$

b) $S = 1^3 + 3^3 + \dots + (2n-1)^3.$

75. Határozzuk meg a következő összegeket:

a) $S_n = 1 + 3 + 6 + \dots + \frac{n(n+1)}{2};$

b) $S_n = 2 \cdot 1^2 + 3 \cdot 2^2 + 4 \cdot 3^2 + \dots + (n+1)n^2;$

c) $S_n = \frac{1^2}{1} + \frac{1^2 + 2^2}{2} + \dots + \frac{1^2 + 2^2 + \dots + n^2}{n}.$

76. Határozzuk meg a következő összegeket:

a) $S_n = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + \dots + n(n+1);$

b) $S_n = 1 \cdot 4 + 2 \cdot 7 + \dots + n(3n+1);$

c) $S_n = 1 \cdot 4 + 3 \cdot 6 + \dots + (2n-1)(2n+2).$

77. Határozzuk meg a következő összegeket:

a) $S_n = 1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + \dots + n(n+1)(n+2)$;

b) $S_n = 1 \cdot 3 \cdot 5 + 3 \cdot 5 \cdot 7 + \dots + (2n-1)(2n+1)(2n+3)$.

78. Határozzuk meg a következő összegeket:

a) $S_n = \frac{3}{4} + \frac{5}{36} + \dots + \frac{2n+1}{n^2(n+1)^2}$;

b) $S_n = \frac{1^2}{1 \cdot 3} + \frac{2^2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{n^2}{(2n-1)(2n+1)}$;

c) $S_n = \frac{3}{1 \cdot 2} + \frac{7}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{n^2+n+1}{n(n+1)}$.

79. Határozzuk meg a következő összegeket:

a) $S_n = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{n(n+1)}$;

b) $S_n = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)}$;

c) $S_n = \frac{1}{2 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 8} + \dots + \frac{1}{(3n-1)(3n+2)}$;

d) $S_n = \frac{1}{4 \cdot 11} + \frac{1}{11 \cdot 18} + \dots + \frac{1}{(7n-3)(7n+4)}$.

80. Határozzuk meg a következő összegeket:

a) $S_n = \frac{1}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)(n+2)}$;

b) $S_n = \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{3 \cdot 5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{(2n-1)(2n+1)(2n+3)}$;

c) $S_n = \frac{1}{3 \cdot 7 \cdot 11} + \frac{1}{7 \cdot 11 \cdot 15} + \dots + \frac{1}{(4n-1)(4n+3)(4n+7)}$;

d) $S_n = \frac{1}{2 \cdot 7 \cdot 12} + \frac{1}{7 \cdot 12 \cdot 17} + \dots + \frac{1}{(5n-3)(5n+2)(5n+7)}$;

e) $S_n = \frac{1}{1 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{2}{3 \cdot 5 \cdot 7} + \dots + \frac{n}{(2n-1)(2n+1)(2n+3)}$.