

Pentru orice şir se notează cu S_n suma primilor săi n termeni , $n \geq 1$.

(2 p) 1) Dacă $(a_n)_{n \geq 1}$ este o progresie aritmetică în care $a_1 + a_7 + a_{13} + a_{19} = 60$, calculaţi S_{19} .

(2 p) 2) Rezolvaţi ecuaţia : $1 + 5 + 9 + 13 + \dots + x = 325$.

(2 p) 3) Dacă $(b_n)_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică în care $b_3 - b_1 = 8$ şi $b_4 - b_2 = 24$, calculaţi S_5 .

(2 p) 4) Arătaţi că numerele a, b, c distincte şi pozitive sunt în progresie geometrică dacă şi numai dacă $\frac{(a+b)^2}{(b+c)^2} = \frac{a}{c}$.

(1 p) 5) Scriem numerele naturale pare consecutive sub forma următorului tabel , în care linia n conţine n numere :

2			
4	6		
8	10	12	
14	16	18	20
.....			

Care este primul element al liniei n ?

Lucrare de control , clasa a IX a Matematică – Informatică , 01.2005

Pentru orice şir se notează cu S_n suma primilor săi n termeni , $n \geq 1$.

(2 p) 1) Dacă $(a_n)_{n \geq 1}$ este o progresie aritmetică în care $a_1 + a_5 + a_9 + a_{13} = 40$, calculaţi S_{13} .

(2 p) 2) Rezolvaţi ecuaţia : $2 + 5 + 8 + 11 + \dots + x = 260$.

(2 p) 3) Dacă $(b_n)_{n \geq 1}$ este o progresie geometrică în care $b_3 - b_1 = 15$ şi $b_4 - b_2 = 60$, calculaţi S_5 .

(2 p) 4) Arătaţi că numerele a, b, c distincte şi strict pozitive sunt în progresie geometrică dacă şi numai dacă numerele $\frac{1}{b-a}, \frac{1}{2b}, \frac{1}{b-c}$ sunt în progresie aritmetică .

(1 p) 5) Scriem numerele naturale pare consecutive sub forma următorului tabel , în care linia n conţine n numere :

2			
4	6		
8	10	12	
14	16	18	20
.....			

Care este primul element al liniei n ?