Colegiul Tehnic T.F.,,Anghel Saligny’’ – Simeria

**Progresii aritmetice; determinarea termenului general; suma primilor n termeni**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Definiție** Șirul se numește progresie aritmetică dacă începând cu al doilea termen, termenii se obțin adunând la termenul precedent o constantă numită rație.  *Notație:*  ; r – rația  **Observații:** 1) O progresie aritmetică este bine determinată dacă se cunosc  =  și rR.  2) r = ;  3)  **Teorema 1** progresie aritmetică    **Teorema 2** Într-o progresie aritmetică ,  formula de calcul a termenului general este, rația rR fiind fixată.  **Teorema 3** Suma primilor n termini ai unei progresii aritmetice se calculează cu formula    **Definiție** Numerele reale sunt în progresie aritmetică dacă reprezintă n termini consecutivi ai unei progresii aritmetice.  **Propoziția 1** Numerele distincte a, b, c sunt în progresie aritmetică dacă și numai dacă raportuleste număr rațional.  **Propoziția 2** Dacă numerelesunt în progresie aritmetică, atunci | **Proprietate** Dacă a, b, c sunt trei numere reale, spunem că sunt numere în progresie aritmetică, dacă au loc oricare dintre propozițiile:  : ,,b =  :  :.  **Aplicații**  **1)** Numerele 8, 15, 24 pot fi termeni ai unei progresii aritmetice ? Dar numerele 5, -4, -12 ? În caz afirmativ, dați exemplu de o astfel de progresie.  **2)** Un triunghi dreptunghic are măsurile unghiurilor în progresie aritmetică. Ce măsuri au acestea ?    Fie progresia aritmetică .  **3)** Determinați termenul știind că:  a)  **4)** Să se determine termenii de rang 10, 15 și 20 ai progresiilor aritmetice:  a) – 4, - 1, 2, 5, … ; b) 10, 6, 2, - 2, … .  **5)** Determinați știind că:  a)  c)  **6)** Să se dermine rația și suma primilor n termini ai progresiilor aritmetice:  a)  b) |  |

Prof. Cosma Teodora