Υποστηρικτικό υλικό 5 (ΠΡΟΟΔΟΙ)

1. Αν S_1, S_2, S_3 είναι τα αντίστοιχα αθροίσματα ν, 2ν, 3ν πρώτων όρων Γ. Π. με πρώτων όρο το α και λόγο λ ν.δ.ο.

   (α) $\lambda = \frac{S_2}{S_1} - 1$

   (β) $S_1\left(S_2 + S_3\right) = S_1^{\,2} + S_2^{\,2}$

2. Δίνεται φθίνουσα Γ. Π, a_1, a_2, a_3 με λόγο λ. Ν. Δ. Ο. $a_1, a_2, a_3.....$ και $a_1^{\,4}, a_2^{\,4}, a_3^{\,4}.....$ είναι φθίνουσες Γ. Π. αν το άθροισμα τον 1ος όρου και τον τρίτον όρου είναι ιδού με 5 και 64
   $\left(a_1^{\,2}, a_2^{\,2}, a_3^{\,2} + ...\right) = 5\left(a_1^{\,4}, a_2^{\,4} + ...\right)$ Ν.Δ.Ο $a_1, a_2, a_3 + ... = 8$

3. Γεωμετρικής Προόδου με 10 όρους τι άθροισμα των όρων περιττής τάξης είναι 1025 και το άθροισμα των όρων άρτιας τάξης είναι 2046. Να σχηματιστεί η πρόοδος.

4. Να βρείτε το : $\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7...\sqrt{7}}}} =$

   (ιι) Ν. Δ. Ο. $\sqrt{\alpha\sqrt{\alpha\sqrt{\alpha.....\sqrt{\alpha}}}} = \alpha^{1-\left(\frac{1}{2}\right)^{\nu}}$

   $\nu =$ το πλήθος των ριζικών

   (ιιι) Να λύσετε την εξίσωση $x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x.....}}} = 25$

5. Σε κύκλο με ακτίνα R εγγράφουμε τετράγωνο. Στο τετράγωνο εγγράφουμε κύκλο. Στο νέο κύκλο εγγράφουμε νέο τετράγωνο κ. ο. κ. Να βρεθεί συναρτήσει του R το άθροισμα των εμβαδών

   (α) των κύκλων και
   (β) των τετραγώνων

6. Να βρείτε το πλήθος των πολλαπλασίων τον 8 και βρίσκονται μεταξύ τον 102 και 261. Επίσης να βρείτε το άθροισμα αυτών**.**

7. Να βρείτε τρεις διαδοχικούς αριθμούς (όρους) Α. Π. που έχουν άθροισμα 24 και άθροισμα τετράγωνων 242.