

Υποστηρικτικό υλικό 5 (ΠΡΟΟΔΟΙ)

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

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

$$(\beta) \quad S_1(S_2 + S_3) = S_1^2 + S_2^2$$

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

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 : $\sqrt{7\sqrt{7\sqrt{7\ldots\sqrt{7}}}}$ =

(u) N. Δ. O. $\sqrt{\alpha\sqrt{\alpha\sqrt{\alpha\ldots\sqrt{\alpha}}}} = \alpha^{1-\left(\frac{1}{2}\right)^{\nu}}$
 ν = το πλήθος των ριζικών

(iii) Να λύσετε την εξίσωση $x\sqrt{x\sqrt{x\sqrt{x\ldots}}} = 25$

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 του 8 και βρίσκονται μεταξύ των 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.