

Θέμα: **ΠΡΟΟΔΟΙ**

Βαθμός _____

Ημερομηνία: 17/1/2012 Διάρκεια 40' Τμήμα Β₃

Υπ.καθ _____

Υπ. κηδ _____

Όνομα μαθητή : _____ Αρ _____

1. Σε Α.Π. ο έβδομος όρος ισούται με 1 και ο τρίτος με 17. Να βρείτε:

- (α) τον πρώτο όρο
 (β) το δωδέκατο όρο
 (γ) το άθροισμα των πρώτων 18 όρων

(β. 4, 4, 3)

2. Δίνεται φθίνουσα γεωμετρική προόδος με δεύτερο όρο ίσο με 6 και άθροισμα απείρων όρων τριπλάσιο του πρώτου όρου της. Να βρείτε την προόδο και να υπολογίσετε το άθροισμα των 8 πρώτων όρων της. (β. 13)

3. Μεταξύ των αριθμών 1 και $\frac{-1}{243}$, να παρεμβάλετε τέσσερεις αριθμούς έτσι ώστε να σχηματιστεί γεωμετρική πρόοδος. (β. 12)

4. Να βρεθεί η αριθμητική πρόοδος για την οποία γνωρίζουμε ότι ο 6^{ος} όρος της είναι διπλάσιος του 3^{ου} και ότι το άθροισμα του 2^{ου} και του 5^{ου} ισούται με 28. (β. 12)

5. Να βρείτε το πιο κάτω αθροίσματα:

(α) $4+7+10+\dots+79$

(β) $100 + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{9} - \frac{1}{8} + \frac{1}{29} - \frac{1}{16} + \dots$

(β. 24)

6. Οι αριθμοί $\psi, \chi, 5\psi$ είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου και οι αριθμοί $1, \psi, \chi-2$ είναι διαδοχικοί όροι γεωμετρικής προόδου. Να υπολογίσετε τις τιμές των χ και ψ . (β. 14)

7. Δίνονται φθίνουσα αριθμητική και γεωμετρική πρόοδος με κοινό πρώτο όρο. Ο τρίτος όρος της Α.Π. είναι διπλάσιος του τρίτου όρου της Γ.Π. Το γινόμενο της διαφοράς της Α.Π. επί του λόγου της Γ.Π. ισούται με -2. Ο πέμπτος όρος της Α.Π. ισούται με 0. Να σχηματίσετε τις δύο προόδους. (β. 14)