

A

Βαθμός:
Τμήμα: Β2

Όνομα :

Μάθημα : Μαθηματικά Ενισχ.- Πρόοδοι

Ημερομηνία: 11 /01/2013

- 1) Αριθμητική πρόοδος έχει $a_5=35$ και $a_{13}=45$. Να βρείτε τον πρώτο όρο a_1 και τη διαφορά δ . (β.2)
- 2) Αν οι αριθμοί $x+2$, $2x+4$, $5x+3$ είναι διαδοχικοί μη μηδενικοί όροι Γ.Π. να υπολογίσετε το x . (β.3)
- 3) Να δείξετε με τη μέθοδο της τέλει επαγωγής ότι $\forall n \in \mathbb{N}$ ισχύει η ισότητα

$$4+4^2+4^3+\dots+4^n = \frac{4(4^n-1)}{3}$$
 (β.3)
- 4) Σε Α.Π. ο $3^{\text{ος}}$ και ο $9^{\text{ος}}$ όρος έχουν άθροισμα 13 και ο $7^{\text{ος}}$ όρος είναι διπλάσιος του $13^{\text{ου}}$ όρου της. α) Να σχηματίσετε την πρόοδο και β) να βρείτε το άθροισμα των 21 πρώτων όρων της. (β.3)
- 5) Σε Γ.Π. το άθροισμα του $2^{\text{ου}}$ και $5^{\text{ου}}$ όρου της είναι το 27 και το άθροισμα του $1^{\text{ου}}$ και του $4^{\text{ου}}$ όρου είναι το 54. Να βρείτε το άθροισμα των απείρων όρων της προόδου. (β.3)
- 6) Α.Π. και φθίνουσα Γ.Π. έχουν τον ίδιο πρώτο όρο a_1 και η διαφορά δ της Α.Π. είναι τριπλάσια του λόγου λ της Γ.Π.
 Το άθροισμα των τριών πρώτων όρων της Α.Π. είναι ίσο με τον $8^{\text{ον}}$ όρο της.
 Ο $5^{\text{ος}}$ όρος της Α.Π. είναι διπλάσιος του αθροίσματος των απείρων όρων της Γ.Π.
 Να βρείτε την Α.Π. και τη Γ.Π. (β.3)
- 7) Δίνεται Α.Π. με πρώτο όρο $a_1=x$, δεύτερο όρο $a_2=3x-1$ και $\delta \neq 0$.
 Οι όροι a_1, a_3, a_{11} της Α.Π. είναι διαδοχικοί όροι Γ.Π.
 Να βρείτε: α) την Αριθμητική Πρόοδο και β) το λόγο λ της Γεωμετρικής Προόδου. (β.3)