

Αριθμητική-Γεωμετρική Πρόοδος

Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπίης

26 Μαρτίου 2013

Αριθμητική Πρόοδος:

Δίνεται η ακολουθία αριθμών:

4, 7, 10, 13,

Στην παραπάνω ακολουθία κάθε όρος προκύπτει από τον προηγούμενο του με πρόσθεση του ίδιου πάντοτε αριθμού (τον οποίο συμβολίζουμε ω).

Μια τέτοια ακολουθία θα την ονομάζουμε *αριθμητική προόδο με διαφορά ω* .

1. Στην παραπάνω αριθμητική προόδο να υπολογίσετε τη διαφορά ω , τον 5ο και 9ο όρο.
2. Να γράψετε την σχέση που έχει κάθε όρος με τον επόμενο του.
3. Να υπολογίσετε, με σύντομο τρόπο, τον 15ο όρο της παραπάνω αριθμητικής προόδου.
4. Να ανακαλύψετε τον τύπο που μας δίνει τον ν -οστό όρο μιας αριθμητικής προόδου αν γνωρίζουμε τον πρώτο όρο α_1 και τη διαφορά ω .
5. Γράψτε 3 διαδοχικούς όρους της παραπάνω αριθμητικής προόδου. Ποια σχέση συνδέει το μεσαίο όρο με τους δύο άλλους όρους; Να γενικεύσετε το συμπέρασμα σας.

Γεωμετρική Πρόοδος:

Δίνεται η ακολουθία αριθμών:

$$3, 6, 12, 24, \dots$$

Στην παραπάνω ακολουθία κάθε όρος προκύπτει από τον προηγούμενο του με πολλαπλασιασμό επί τον ίδιο πάντοτε μη μηδενικό αριθμό (τον οποίο συμβολίζουμε λ). Μια τέτοια ακολουθία θα την ονομάζουμε *γεωμετρική πρόοδο με λόγο λ* .

1. Στην παραπάνω γεωμετρική πρόοδο να υπολογίσετε το λόγο λ , τον 5ο και 6ο όρο.
2. Να γράψετε την σχέση που έχει κάθε όρος με τον επόμενο του.
3. Να υπολογίσετε, με σύντομο τρόπο, τον 10ο όρο της παραπάνω γεωμετρικής προόδου.
4. Να ανακαλύψετε τον τύπο που μας δίνει τον ν -οστό όρο μιας γεωμετρικής προόδου αν γνωρίζουμε τον πρώτο όρο a_1 και το λόγο λ .
5. Γράψτε 3 διαδοχικούς όρους της παραπάνω γεωμετρικής προόδου. Ποια σχέση συνδέει το μεσαίο όρο με τους δύο άλλους όρους; Να γενικεύσετε το συμπέρασμα σας.