

Διαγώνισμα Μαθηματικών Β' κοινού κορμού: Πρόοδοι

Βαθμός: Υπογραφή καθηγήτριας:

Υπογραφή κηδεμόνα:

Είδος: Προειδοποιημένο Ημερομηνία: 19/11/2011 Διάρκεια: 40 λεπτά

Ονοματεπώνυμο μαθητή/τριας: Τμήμα:

Να λύσετε όλες τις ασκήσεις πάνω στο διαγώνισμα. Το διαγώνισμα αποτελείται από 3 σελίδες.

1. Να γράψετε αριθμούς στα κενά , έτσι ώστε να σχηματιστεί το είδος της προόδου που δίνεται δίπλα: (βαθμοί :2)

(α) $25, _, _, \frac{1}{5}, \frac{1}{25}$ γεωμετρική πρόοδος

(β) $_, _, 12, 16, 20$ αριθμητική πρόοδος

2. Οι αριθμοί $\chi, \chi - 2, 2\chi - 11$ αποτελούν τους τρεις πρώτους όρους αριθμητικής προόδου και οι αριθμοί $8\chi, 28, \psi + 1$ αποτελούν τους τρεις πρώτους όρους γεωμετρικής προόδου.
Να βρείτε τα χ και ψ . (βαθμοί :2)

3. Δίνεται η εξίσωση $\chi^2 - 6\chi + 8 = 0$. Η μεγαλύτερη από τις λύσεις αυτής της εξίσωσης είναι ο πρώτος όρος αριθμητικής προόδου και η μικρότερη από τις λύσεις της είναι η διαφορά της αριθμητικής προόδου.
Να βρείτε: (α) την αριθμητική πρόοδο
(β) τον δέκατο όρο της. (βαθμοί: 2, 1)

4. Γεωμετρική πρόδος ($\lambda < 0$) έχει δεύτερο όρο 12 και τέταρτο όρο 192.

(α) Να βρείτε τον έβδομο όρο της προόδου.

(β) Να βρείτε το άθροισμα των 6 πρώτων όρων της.

(βαθμοί: 2, 2)

5. Σε φθίνουσα γεωμετρική πρόδο το άθροισμα των δύο πρώτων όρων είναι 60 και το άθροισμα των άπειρων όρων της είναι τριπλάσιο του πρώτου όρου της.
Να βρείτε την πρόδο.

(βαθμοί: 3)

6. Σε αριθμητική πρόοδο το άθροισμα του πρώτου και του έκτου όρου είναι 38 ενώ ο έβδομος όρος της είναι τετραπλάσιος του δεύτερου.
- (α) Να σχηματίσετε την αριθμητική πρόοδο.
- (β) Ποιος όρος της είναι ο αριθμός 64;
- (γ) Να υπολογίσετε το άθροισμα: $\alpha_{11} + \alpha_{12} + \alpha_{13} + \dots + \alpha_{20}$. (βαθμοί: 2.5, 1.5, 2)