

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Τάξη: Β' Λυκείου

Βαθμός

Θέμα: Αριθμητική και Γεωμετρική Πρόοδος

Ολογράφως: _____

Καθηγητής/τρια: _____

Υπογραφή: _____

Ημερομηνία: 11/01/2012

Όνομα: _____ Τμήμα: _____ Αρ. _____

1.α) Σε Αριθμητική Πρόοδος δίνονται: $a_1 = 5$ και $a_{10} = -22$. Να σχηματίσετε την πρόοδο.

[μονάδες 10]

β) Σε Γεωμετρική Πρόοδο δίνονται: $\Sigma_8 = -1020$ και $\lambda = 2$. Να σχηματίσετε την πρόοδο.

[μονάδες 10]

2. Σε Αριθμητική Πρόοδο το άθροισμα του πέμπτου και του δεύτερου όρου είναι 23 και το άθροισμα του τρίτου και έβδομου όρου είναι 32. Να σχηματίσετε την πρόοδο.

[μονάδες 12]

3. Να σχηματίσετε τη Φθίνουσα Γεωμετρική Πρόοδο στην οποία το διπλάσιο του πρώτου όρου είναι ίσο με το άθροισμα των απείρων όρων της και το άθροισμα των δύο πρώτων όρων της είναι ίσο με 15.

[μονάδες 11]

4. Μια εταιρεία κατασκευής μικρών σκαφών αναψυχής μειώνει την παραγωγή της κατά ένα σταθερό αριθμό σκαφών κάθε χρόνο. Αν τα τέσσερα πρώτα χρόνια παρήγαγε συνολικά 68 σκάφη και τα οκτώ πρώτα χρόνια συνολικά 104 σκάφη να υπολογιστούν ο αριθμός σκαφών που κατασκευάστηκαν τον πρώτο χρόνο και ο αριθμός της ετήσιας μείωσης των σκαφών.

[μονάδες 12]

5 α) Να λύσετε την εξίσωση: $196x^2 + 98x^2 + 49x^2 + \dots = 2x + 5x + 8x + \dots + 47x$

[μονάδες 15]

β) Αν οι αριθμοί κ, λ, μ αποτελούν διαδοχικούς όρους Γεωμετρικής Προόδου και οι αριθμοί $\kappa^2, \lambda^2, \mu^2$ αποτελούν διαδοχικούς όρους Αριθμητικής Προόδου να δείξετε ότι $\kappa = \mu$.

[μονάδες 8]

6. Σε αύξουσα Γεωμετρική Πρόοδο το άθροισμα του δεύτερου και τέταρτου όρου είναι 30 και ο τρίτος όρος ισούται με 12. Να σχηματίσετε την πρόοδο και να βρείτε το πλήθος των n -πρώτων όρων της με άθροισμα 93. ($\lambda > 1$)

[μονάδες 16]

7. Οι αριθμοί 4, 19, 43 ανήκουν σε Α. Π. αλλά δεν είναι διαδοχικοί, με πρώτο όρο το 4 και νιοστό όρο το 43. Αν μεταξύ των όρων 19 και 43 υπάρχουν τρεις όροι περισσότεροι παρά μεταξύ 4 και 19, να βρείτε το πλήθος των όρων της Αριθμητικής Προόδου.

[μονάδες 6]