**Ημερομηνία: 09/02/19**

**Τμήμα: Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**Μάθημα: ΑΛΓΕΒΡΑ**

**Καθηγητής : ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ**

**Ονοματεπώνυμο μαθητή:**



**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑ Β’ ΛΥΚΕΙΟΥ**

**ΘΕΜΑ Α**

1.Να αποδείξετε ότι για οποιαδήποτε γωνία ω ισχύει  (μονάδες 10)

2.Πότε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το Α λέγεται περιοδική; (μονάδες 5)

3.Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις ως σωστές ή λάθος. (μονάδες 10)

α)Ο βαθμός του γινομένου δύο μη μηδενικών πολυωνύμων είναι ίσος με το άθροισμα των βαθμών των πολυωνύμων αυτών.

β)Η συνάρτηση f(x)ημ2x είναι περιοδική με περίοδο π.

γ)Το σύνολο τιμών της συνάρτησης f(x) = -2συνx είναι το [- 1, 1].

δ)Κάθε σταθερό πολυώνυμο είναι μηδενικού βαθμού.

ε)Για οποιαδήποτε γωνία ω ισχύει 

**ΘΕΜΑ Β**

Δίνεται το πολυώνυμο  ,όπου

1.Να βρείτε τις τιμές του α για τις οποίες η αριθμητική τιμή του P(x) για  είναι ίση με 2. (μονάδες 15)

2.Δίνεται πολυώνυμο .

Για  να βρείτε τα κ,λ,μ,ν ώστε να ισχύει  (μονάδες 10)

**ΘΕΜΑ Γ**

Αν η συνάρτηση  έχει περίοδο 2π και η γραφική της

παράσταση διέρχεται από το σημείο  ,τότε :

1.Na αποδείξετε ότι  και να σχεδιάσετε τη γραφική της παράσταση σε διάστημα πλάτους μιας περιόδου. (μονάδες 8)

2.Να λύσετε την εξίσωση  (μονάδες 8)

3.Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

 (μονάδες 9)

**ΘΕΜΑ Δ**

Δίνεται η συνάρτηση 

1. Να σχεδιάσετε στο ίδιο σύστημα αξόνων τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων  (μονάδες 5)

2.Να βρείτε τις τιμές του  για τις οποίες ισχύει 

(μονάδες 7)

3.Να λύσετε την εξίσωση  (μονάδες 5)

4. Να λύσετε την εξίσωση  (μονάδες 8)