**ΣΧΟΛΙΚΟ ΈΤΟΣ: 2014 – 2015**

**ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ**

**«»**

**ΓΡΑΠΤΕΣ ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

***ΘΕΜΑ Α***

**Α1.** **α)** Αν είναι ο δειγματικός χώρος ενός πειράματος τύχης και

ένα ενδεχόμενο του,να ορίσετε την πιθανότητα Ρ(Α) του ενδεχομένου Α.

**β)** Αν Α, Β δύο ενδεχόμενα, ενός δειγματικού χώρου Ω, τέτοια, ώστε: , με την βοήθεια του προηγούμενου ορισμού ή με άλλο τρόπο να δείξετε ότι:

**i)**

**ii)**

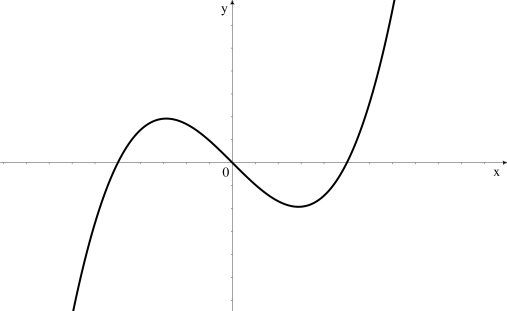
**iii)**  **ΜΟΝΑΔΕΣ 15**

**Α2**. Στις παρακάτω προτάσεις να απαντήσετε με "**Σωστό**" εάν η πρόταση είναι σωστή ή "**Λάθος**" εάν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**α**) Αν α,β>0 και ν θετικός ακέραιος και ν>1, τότε .

**β)** Ισχύει: .

**γ)** Αν , τότε ή .

** δ)** Αν για τα ενδεχόμενα Α, Β του δειγματικού χώρου Ω ισχύει Ρ(Α)=Ρ(Β), τότε Ν(Α)=Ν(Β).

**ε)** Η συνάρτηση που έχει την διπλανή γραφική παράσταση δεν έχει μέγιστη ούτε ελάχιστη τιμή, δηλαδή η συνάρτηση δεν έχει ακρότατα.

**ΜΟΝΑΔΕΣ 10**

***ΘΕΜΑ Β***

Παρατηρήθηκε ότι το πλήθος των ήχων που παράγει ένα τριζόνι ανά δευτερόλεπτο εξαρτάται από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Έτσι, αν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος είναι βαθμών Κελσίου και ν το πλήθος των ήχων που παράγει στο δευτερόλεπτο, τότε ισχύει:

**Β1.** Ποια είναι η θερμοκρασία του περιβάλλοντος όταν το πλήθος των ήχων που παράγει ένα τριζόνι είναι 84 ανά δευτερόλεπτο;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

**Β2.** Πόσους ήχους παράγει ένα τριζόνι στο δευτερόλεπτο, αν η θερμοκρασία είναι ;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

**Β3.** Λύστε την σχέση (1) ως προς ν.

**ΜΟΝΑΔΕΣ 7**

**Β4.** Για ποιες θερμοκρασίες τα τριζόνια σιωπούν; **ΜΟΝΑΔΕΣ 8**

***ΘΕΜΑ Γ***

Δίνεται ησυνάρτηση:

**Γ1.** Να βρείτε το πεδίο ορισμού Α της f. **ΜΟΝΑΔΕΣ 2**

**Γ2.** Για κάθε , δείξτε ότι . **ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

**Γ3.** Να λύσετε την εξίσωση . **ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

**Γ4.** Να λύσετε την ανίσωση . **ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

**Γ5.** Να σχεδιάσετε την γραφική παράσταση της f. **ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

***ΘΕΜΑ Δ***

Μια μικρή μεταλλική σφαίρα εκτοξεύεται κατακόρυφα από το έδαφος. Το ύψος y σε μέτρα (m) στο οποίο θα βρεθεί η σφαίρα τη χρονική στιγμή t σε δευτερόλεπτα (s) μετά την εκτόξευση της, δίνεται από τη σχέση:

**Δ1.** Μετά από πόσο χρόνο θα επανέλθει η σφαίρα στο έδαφος; **ΜΟΝΑΔΕΣ 5**

**Δ2.** Ποιες χρονικές στιγμές η σφαίρα θα βρεθεί σε ύψος 175m;

**ΜΟΝΑΔΕΣ 6**

**Δ3.** Να βρείτε το χρονικό διάστημα στη διάρκεια του οποίου η σφαίρα βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο από 100m.

**ΜΟΝΑΔΕΣ 9**

**Δ4.** Να παραστήσετε γραφικά το ύψος y της σφαίρας ως συνάρτηση του χρόνου t. **ΜΟΝΑΔΕΣ 5**