**Α ΛΥΚΕΙΟΥ - ΑΝΙΣΩΣΕΙΣ**

**1.** Να βρείτε αν συναληθεύουν τα παρακάτω ζεύγη ανισώσεων και να γράψετε τα αποτελέσματα σε μορφή ένωσης διαστημάτων:



**2.** Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις:





**3.** Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις:



**4.** Να βρείτε τις τιμές της παραμέτρου α, ώστε οι παρακάτω ανισώσεις να ισχύουν για κάθε πραγματικό αριθμό χ.  


**5.** Να λύσετε τις παρακάτω ανισώσεις:



**6.** Δίνεται η εξίσωση:   
α. Να βρείτε την διακρίνουσα ως συνάρτηση του α και να τη γράψετε σε μορφή γινομένου πρωτοβάθμιων παραγόντων.  
β. Να βρείτε τις τιμές του α, ώστε η εξίσωση να έχει:  
i. Δύο άνισες ρίζες ii. Δύο ίσες ρίζες iii. Καμιά ρίζα  
γ. Να βρείτε τις τιμές του α, ώστε η εξίσωση να έχει δύο άνισες θετικές ρίζες.

**7.** Να απλοποιήσετε τα παρακάτω κλάσματα, θεωρώντας ότι οι παρονομαστές δεν μηδενίζονται:  


**8.** Δίνεται η εξίσωση:   
α. Να βρείτε τις τιμές του α ώστε η εξίσωση να έχει δύο ρίζες.  
β. Να βρείτε το α , ώστε η ανίσωση: 

**9.** α. Να εξηγήσετε γιατί η εξίσωση: έχει δύο ρίζες για κάθε α πραγματικό αριθμό.  
β. Αν γνωρίζετε ότι α>0, να βρείτε την τιμή του α ώστε η ανίσωση: να ισχύει για .

**10.** Δίνεται η εξίσωση:   
α. Να βρείτε τις τιμές του α, ώστε η εξίσωση να έχει δύο άνισες ρίζες.  
β. Έστω x1 , x2 οι δύο άνισες ρίζες της εξίσωσης. Να αποδείξετε ότι:   
γ. Να περιορίσετε κατάλληλα την τιμή της παραμέτρου α ώστε να ισχύει: 

**11.** Δίνεται η εξίσωση:   
a. Να βρείτε τις τιμές του α, ώστε η εξίσωση να έχει δύο άνισες ρίζες.  
β. Αν γνωρίζετε ότι η μία από τις δύο άνισες ρίζες είναι η τιμή (-1), να βρείτε το α και την άλλη ρίζα του τριωνύμου.  
γ. Να περιορίσετε κατάλληλα τις τιμές της παραμέτρου α ώστε να ισχύει: 

**12.** Δίνεται η εξίσωση:   
α. Να βρείτε τις ρίζες x1 , x2 της εξίσωσης συναρτήσει του α.  
β. Να βρείτε τις τιμές της παραμέτρου α ώστε:   
γ. Να βρείτε την τιμή του α, ώστε η ανίσωση: 