**1o ΘΕΜΑ**

Δίνεται η συνεχής συνάρτηση η οποία είναι γνησίως μονότονη στο και η γραφική της παράσταση διέρχεται από τα σημεία Α (-1 , 0) και Β (2 , 3).

1. Να αποδείξετε ότι η και γνησίως αύξουσα.
2. Να βρείτε το πρόσημο της .
3. Να λύσετε την εξίσωση
4. Να λύσετε την ανίσωση:

**2ο ΘΕΜΑ**

Θεωρούμε τη συνεχή και γνησίως αύξουσα συνάρτηση: για την οποία ισχύουν οι σχέσεις:

* για κάθε

1. Να βρείτε τους αριθμούς .
2. Αν να αποδείξετε ότι η συνάρτηση είναι γνησίως φθίνουσα και να βρείτε το σύνολο τιμών της.
3. Να αποδείξετε ότι η γραφική παράσταση της , τέμνει την σε ένα μόνο σημείο με τετμημένη