|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Επανάληψη** | **ΤΜΗΜΑ:** | **ΗΜΕΡΟΜ:** |  |
| **ΟΝΟΜΑ-ΕΠΩΝ.** |

**ΤΑΥΤΟΤΗΤΕΣ**

1. 
2. 
3. 
4. 
5. 

**ΤΡΙΩΝΥΜΟ**

Έστω , η συνάρτηση και η εξίσωση
 (1)

Ορίζουμε τη διακρίνουσα Δ ως. Τότε:

**Αν Δ > 0**  η (1) έχει δύο άνισες πραγματικές ρίζες, τις 

Επιπλέον ισχύει .

Επίσης ισχύουν οι τύποι του Vieta για το άθροισμα και το γινόμενο των ριζών της (1).

 Συγκεκριμένα είναι:

Έστω. Το πρόσημο της συνάρτησης f περιγράφεται από τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| x |     |
| f(x) | Ομόσημο του α  | Ετερόσημο του α | Ομόσημο του α |

**Αν Δ = 0** η(1) έχει μία διπλή πραγματική ρίζα, την  .

Επιπλέον ισχύει: .

Το πρόσημο της συνάρτησης f περιγράφεται από τον παρακάτω πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| x |     |
| f(x) | Ομόσημο του α  | Ομόσημο του α  |

**Αν Δ < 0** η (1) δεν έχει πραγματικές ρίζες, δηλαδή είναι αδύνατη. Το πρόσημο της συνάρτησης f περιγράφεται από τον πίνακα:

|  |  |
| --- | --- |
| x |    |
| f(x) | Ομόσημο του α  |

1. Να αναπτύξετε ή να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |

1. Να λύσετε τις παρακάτω εξισώσεις και ανισώσεις:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 |
| 1.
 |  |

1. Να βρείτε το στις παρακάτω περιπτώσεις:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.
 | 1.
 |
| 1. (θ 2014)
 | 1.
 |

1. Να λύσετε τα συστήματα (με όποια μέθοδο προτιμάτε):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. 5α + β = 5

3α − 2β = 16 | 1. 3α + 2β = 16

2α − 3β = 2 | 1. 3x + 4y = −1

2x + 5y = 4 | 1. 5κ + 4λ = 13

3κ − 2λ = 10 |

1. Να λύσετε τις εξισώσεις και τις ανισώσεις

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |

1. Να κάνετε τις παραγοντοποιήσεις και τις απλοποιήσεις στις παρακάτω παραστάσεις:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |

1. Να βρείτε τα πεδία ορισμού των παρακάτω συναρτήσεων:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |
| 1.
 | 1.
 | 1.
 |

1. Δίνεται η συνάρτηση . Αν η γραφική παράσταση της  διέρχεται από το σημείο , να βρείτε τις τιμές του 
2. Δίνεται η συνάρτηση . Να βρείτε τις τιμές των και  ώστε τα σημεία και  να ανήκουν στη καμπύλη της  .
3. Αν η γραφική παράσταση της συνάρτησης , τέμνει τον άξονα στο 1 και τον άξονα στο 2 , να βρείτε τα  .
4. Δίνεται η συνάρτηση : .
5. Αν η γραφική παράσταση της  διέρχεται από το σημείο , να βρείτε τις τιμές του 

Για :

1. Να βρείτε το , ώστε το σημείο , να ανήκει στη γραφική παράσταση της .
2. Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της με τους άξονες και .
3. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης .
4. Δίνεται η συνάρτηση : .
5. Αν η γραφική παράσταση της  διέρχεται από την αρχή των αξόνων Ο και από το σημείο , να βρείτε τις τιμές των  και .

Για  και :

1. Να βρείτε το , ώστε το σημείο , να ανήκει στη γραφική παράσταση της .
2. Να βρείτε τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της με τον άξονα .
3. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης  και στη συνέχεια να απλοποιήσετε το τύπο της.
4. Δίνεται η συνάρτηση :



Αν  .

1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης  .
2. Να βρείτε τις τιμές των  και .
3. Να υπολογίσετε τις τιμές και  .
4. Να λύσετε την εξίσωση .
5. Δίνεται η συνάρτηση  ,  , όπου  σταθερός πραγματικός αριθμός. Αν η γραφική παράσταση της  διέρχεται από το σημείο  , τότε :
6. Να βρείτε τη τιμή του .
7. Μα αποδείξετε ότι η γραφική παράσταση της βρίσκεται πάνω από τον άξονα  .