**Αξιολόγηση στα Μαθηματικά Α΄ ΕΠΑ.Λ**

|  |  |
| --- | --- |
| ***mainlogo_16_7_2019*** *ΠΕΡΙΦ/ΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ*  ΕΚΠ/ΣΗΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ  **1ο ΕΠΑ.Λ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ** | **ΩΡΙΑΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**  **στα**  **Μαθηματικά** |

***ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΠΙΔΟΣΗΣ ΜΑΘΗΤΟΥ ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ***

1. **ΛΥΣΗ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ αx2 + βx + γ = 0 α Ή 0 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΔΙΑΚΡΙΝΟΥΣΑΣ**

**1.** Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις ως προς x ή y:

α) x2 - 4x = 0

β) 3x2 = 4x

γ) 2x2 + x - 15 = 0

δ) 5x2 - 18x - 8 = 0

ε) x2 - 6x + 7 = 0

στ) y2 - y + 1 = 0

**2.** Να προσδιορίσετε το x συναρτήσει του y από τις εξισώσεις:

α) 2y2 + 3xy - 7y = 2x2 - 11x + 15

β) 6y2 - 4y - 3xy = 9x2 + 9x + 2

1. Αν Δ είναι η διακρίνουσα της εξίσωσης x2 + βx + α = 0, βάλτε σε κύκλο τη σωστή ισότητα:

Δ = α2 - 4β Δ = β2 Δ = β2 - 4αγ Δ = β2 - 4α Δ = 0

1. **ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΠΛΗΘΟΣ ΡΙΖΩΝ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ αx2 + βx + γ = 0 α Ή 0**

**1.** Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις έχει δύο ρίζες άνισες;

Α. x2 - x + 5 = 0 B. x2 + 2κx + κ2 = 0

Γ. x2 - 2x + 7 = 0 Δ. x2 - x - κ2 = 0 Ε. x2 - 6x + 9 = 0

**2.** Να βρείτε αν έχει ρίζες και πόσες καθεμιά από τις παρακάτω εξισώσεις χωρίς να τις λύσετε:

α) - x2 + 4x + 6 = 0

β) 3x2 + 2x + 1 = 0

γ) 2x2 = 4x - 2 = 0

δ) x2 - 4x + 4 = 0

ε) x2 - 6mx + 9m = 0

**3.** Η εξίσωση x2 + (m - 1) x - 1 = 0 έχει ρίζες οποιοσδήποτε κι αν είναι ο m. Γιατί;

1. Δείξτε ότι αν στην εξίσωση αx2 + βx + γ = 0 τα α και γ είναι ετερόσημα, τότε η εξίσωση έχει ρίζες πραγματικές και άνισες.
2. Αν η εξίσωση x2 - 2 (κ - 1) x + 9 = 0 έχει μια διπλή ρίζα, τότε ο κ ισούται με:

Α. 2 Β. - 2 Γ. 4 Δ. - 4 Ε. 3

1. Αν η εξίσωση x2 - βx + γ = 0, γ Ή 0 δεν έχει ρίζες, ποια από τις παρακάτω εξισώσεις δεν έχει επίσης ρίζες;

Α. x2 - βx - γ = 0

Β. γx2 - βx + 1 = 0

Γ. - x2 + βx + γ = 0

Δ. γx2 + βx - 1 = 0

Ε. γx2 - βx - 1 = 0

**7.** Αν η εξίσωση x2 + 12x + γ = 0 έχει μια διπλή ρίζα, το γ ισούται με:

Α. 24 Β. - 24 Γ. 36 Δ. - 36 Ε. 48

1. **ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΙ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΡΙΖΩΝ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ αx2 + βx + γ = 0 α Ή 0**
2. Η εξίσωση x2 + 2x - 8 = 0 δέχεται ως ρίζα έναν από τους παρακάτω αριθμούς: 1, - 1, 2, - 2

Βρείτε ποιον και στη συνέχεια να βρείτε την άλλη ρίζα της εξίσωσης με δύο τρόπους, χωρίς να τη λύσετε.

Υπόδειξη: Χρησιμοποιήστε το άθροισμα και το γινόμενο των δύο ριζών.

Να γίνει το ίδιο και για τις εξισώσεις:

α) x2 + 7x - 8 = 0

β) 2x2 + 3x - 5 = 0

γ) - x2 + x + 2 = 0

δ) x2 + 3x + 4 = 0

1. Δίνεται η εξίσωση x2 + x + λ - 1 = 0 με ρίζες x1, x2. Να βρείτε για ποια τιμή του λ είναι: x1x2 + 3 (x1 + x2) + 5 = 0
2. Δίνεται η εξίσωση x2 + 2λx + λ2 - 4λ - 5 = 0. Να βρεθεί ο λ έτσι ώστε να ισχύει η σχέση:  +  = 
3. Δίνεται η εξίσωση x2 - 20 (μ + 3) x + μ2 + 6μ - 5 με ρίζες ρ1, ρ2. Αποδείξτε ότι η διαφορά ρ1 - ρ2 δεν εξαρτάται από το μ.
4. Ποιο είναι το κ όταν η εξίσωση 2x2 + κ (x - 6) = 0 έχει ρίζες των οποίων το γινόμενο είναι - ;
5. Αν ρ1, ρ2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης 2x2 - 5x - 7 = 0, ποια από τις παρακάτω ισότητες είναι αληθής;

Α. ρ1 + ρ2 = -  Β. ρ1ρ2 = 

Γ. ρ1ρ2 = -  Δ. ρ1 + ρ2 =  Ε. ρ1ρ2 = 

1. Αν ρ1, ρ2 είναι ρίζες της x2 + (α + γ) x + αγ - β2 = 0 να βρεθούν οι ρίζες της εξίσωσης y2 - (ρ1 + ρ2) y + ρ1ρ2 + β2 χωρίς να χρησιμοποιηθεί ο τύπος που λύνει τη δευτεροβάθμια εξίσωση.
2. Να σχηματίσετε μια εξίσωση δευτέρου βαθμού που να δέχεται ως ρίζες τους αριθμούς:

α) x1 = 4, x2 = 3

β) x1 = 2, x2 = μ

γ) x1 = 2μ + 3, x2 = 3 - 2μ

δ) x1 = 5 + , x2 = 5 - 

ε) x1 = , x2 = 

στ) x1 = , x2 =  αβ Ή 0

ζ) x1 = , x2 =  μ Ή 0

1. Αν οι παρακάτω εξισώσεις έχουν δύο ρίζες άνισες, ποια απ’ αυτές έχει ρίζες αντίστροφους αριθμούς;

Α. - 4x2 - βx + 4 = 0 Β. 4x2 + βx - 4 = 0

Γ. x2 + βx - 1 = 0 Δ. x2 - βx + 1 = 0 Ε. - x2 - βx + 1 = 0

1. **ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΓΟΝΤΑΙ   
   ΣΤΗ ΛΥΣΗ ΕΞΙΣΩΣΗΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΒΑΘΜΟΥ**
2. Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) x4 - 6x2 + 8 = 0

β) x4 - 3x2 - 4 = 0

γ) x4 - 2x2 - 15 = 0

δ) 6y4 + 17y2 = - 12

ε) x4 - 2 (α2 + β2) x2 + (α2 - β2) 2 = 0

1. Να σχηματίσετε διτετράγωνη εξίσωση που να έχει ρίζες  και .

**3.** Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) 2 + 2 + 1 = 0

β) 2 - 4 = 3 

AΣΚΗΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

1. **ΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΤΡΙΩΝΥΜΟΥ αx2 + βx + γ, α Ή 0 ΣΕ ΓΙΝΟΜΕΝΟ**
2. Δίνονται τα τριώνυμα:

2x2 + 3x + 1

 x2 - 2x + 1

α) Ελέγξτε αν καθένα από αυτά έχει δύο ρίζες.

β) Υπολογίστε τις ρίζες.

γ) Τρέψτε τα τριώνυμα αυτά σε γινόμενα.

1. α) Βρείτε το λ έτσι ώστε η εξίσωση x2 + 2λx + λ2 + 5λ + 10 = 0 να έχει ρίζα το 1. Στη συνέχεια:

β) Βρείτε την άλλη ρίζα της εξίσωσης.

γ) Τρέψτε το πρώτο μέλος της εξίσωσης σε γινόμενο.

1. Απλοποιήστε τις κλασματικές παραστάσεις:

α) 

β) 

1. Συνδέστε με μια γραμμή κάθε τριώνυμο της στήλης Α με την αντίστοιχη παραγοντοποιημένη μορφή του της στήλης Β:

|  |  |
| --- | --- |
| **στήλη Α** | **στήλη Β** |
| x2 + (α - β) x - αβ  x2 - (α - β) x - αβ  x2 + (α + β) x + αβ  x2 - (α + β) x + αβ | (x - α) (x - β)  (x + α) (x - β)  (x - α) (x + β)  (x + α) (x + β)  (α - x) (x + β)  (α + x) (β - x) |

**Εύχομαι επιτυχία στον στόχο σας!!!!!!!!!!!!!!!**