**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) y2 - (α + 3) y + 3α = 0

β) -  x2 + 5x + 1 = 0

γ) x2 + 4κx - 21κ2 = 0

δ) 4x2 - 4κx - 35κ2 = 0

ε) 8y2 = 10κy + 3κ2

1. Να λυθεί η εξίσωση: - (x - 2)2 = 
2. Στη στήλη (Β) βρίσκονται παραστάσεις που αντιστοιχούν στη διακρίνουσα των εξισώσεων της στήλης (Α). Συνδέστε κάθε εξίσωση της στήλης (Α) με την παράσταση που αντιστοιχεί στη διακρίνουσά της στήλης (Β).

|  |  |
| --- | --- |
| **στήλη (Α)** | **στήλη (Β)** |
| x2 - α = 0  x2 - αx = 0  x2 - 3x - α = 0  - x2 + αx + 3 = 0 | - α2  4α  9 + 4α  α2  α2 + 12  α2 - 12 |
|  |  |

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) 2x2 - 3x + 8 = 0

β) x2 - (m - 3) x + m - 4 = 0

γ) m2x2 = m2 - 5x

δ) (m - 3) x2 - 2mx + m + 2 = 0

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

**4.** Η εξίσωση λx2 + 5x + 10 = 0:

α) Για ποια τιμή του λ έχει μία λύση;

β) Για ποια τιμή του λ έχει μια λύση διπλή;

γ) Να βρεθεί η διπλή ρίζα.

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 - 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

1. Αν η εξίσωση x2 + βx - γ = 0, γ Ή 0 έχει δύο ρίζες άνισες, συμπληρώστε δίπλα από κάθε εξίσωση το πλήθος των ριζών της.

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 ...............................................

**8.**  Ποια από τις παρακάτω εξισώσεις έχει Δ > 0:

Α. x2 + 1 = 0 B. x (x - 2) = 0

Γ.  + 3 = 0 Δ. x2 + (x - 1) 2 = - 5 E. x2 + (x - 1)2 = 0

1. **ΑΘΡΟΙΣΜΑ ΚΑΙ ΓΙΝΟΜΕΝΟ ΤΩΝ ΡΙΖΩΝ ΤΗΣ ΕΞΙΣΩΣΗΣ αx2 + βx + γ = 0 α Ή 0**
2. Να ελέγξετε αν οι παρακάτω εξισώσεις έχουν ρίζες. Στην περίπτωση που έχουν να υπολογίσετε το άθροισμα και το γινόμενο των ριζών.

α) x2 - 3x + 14 = 0

β) - x2 + 4x + 6 = 0

γ) 2x2 + 3x + 1 = 0

δ) x2 + x (1 + 2) + 2 = 0

1. Δίνεται η εξίσωση x2 - λx - λ2 - 5 = 0 με ρίζες x1, x2. Να βρεθεί ο λ έτσι ώστε να ισχύει η σχέση: (x1 - 2) (x2 - 2) = - 4
2. α) Αποδείξτε ότι η εξίσωση x2 + λx - 1 = 0 έχει ρίζες πραγματικές,   
    οποιοσδήποτε και αν είναι ο αριθμός λ.

β) Χωρίς να υπολογίσετε τις ρίζες αυτές, να βρείτε τις παρακάτω παραστάσεις:

i) x1 + x2

ii) x1x2

iii) 

iv) x1 + x2

1. 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.
2. Ποιο είναι το κ, όταν η εξίσωση κx2 - 4x - 35 = 0 έχει άθροισμα ριζών ίσο με 1;
3. Ποιο είναι το κ όταν η εξίσωση 6x2 + 7x + κ = 0 έχει μια ρίζα διπλή;
4. Αν ρ1, ρ2 είναι οι ρίζες της εξίσωσης x2 + βx + γ = 0, γ Ή 0, τότε η εξίσωση γx2 + βx + 1 = 0 έχει για ρίζες της:

Α. ρ1, - ρ2 Β. - ρ1, ρ2

Γ. ρ1,  Δ. ,  Ε. , ρ2

1. Δίνεται η εξίσωση: 9x2 + 6x + γ = 0 με ρίζες ρ1, ρ2. Εάν γνωρίζουμε ότι   
   ρ1 - ρ2 = 2,

α) να βρείτε τις ρίζες ρ1 και ρ2

β) να βρείτε το γ.

1. **ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ 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

**2.** Να λυθούν οι εξισώσεις:

α) 2 + 2 + 1 = 0

β) 2 - 4 = 3 

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

2x2 + 3x + 1

- x2 + 6x - 1

x2 - (2 + ) x + 2

α) Ελέγξτε αν καθένα από αυτά έχει δύο ρίζες.

β) Υπολογίστε τις ρίζες.

γ) Τρέψτε τα τριώνυμα αυτά σε γινόμενα.

1. Απλοποιήστε τις κλασματικές παραστάσεις:

α) 

β) 

γ) 

1. Οι ρίζες του τριωνύμου αx2 + βx + γ, α Ή 0 είναι x1 = 1, x2 = - 2 και η παραγοντοποιημένη μορφή του (1 - x) (x + 2). Τότε ο α ισούται με:

Α. 1 Β. - 1 Γ. 2 Δ. - 2 Ε. 3

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