

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΑΛΓΕΒΡΑ

Φυλλάδιο ΑΛ. 5



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α 2.1 - 2.2 - 2.3 - 2.4 .

Εξισώσεις Β Βαθμού

1. Να λυθούν οι εξισώσεις :

1.1. $(x - 2)(x + 3) = 0$

1.2. $(2x + 1)(3x - 12) = 0$

1.3. $3x^2 - 12x = 0$

1.4. $9x^2 = 4$

1.5. $x^2 = 2$

1.6. $(x - 1)(x - 2) = x(x - 1)(x + 3)$

2. Δίνεται η εξίσωση $3x^2 + 5x - 2$

α) Να βρείτε τα α,β,γ

β) Να υπολογίσετε την διακρίνουσα

γ) Να βρείτε (αν υπάρχουν) τις λύσεις της εξίσωσης

3. Δίνεται η εξίσωση $x^2 + 3x + 5$

α) Να βρείτε τα α,β,γ

β) Να υπολογίσετε την διακρίνουσα

γ) Να βρείτε (αν υπάρχουν) τις λύσεις της εξίσωσης

4. Δίνεται η εξίσωση $x^2 - 4x + 4$

α) Να βρείτε τα α,β,γ

β) Να υπολογίσετε την διακρίνουσα

γ) Να βρείτε (αν υπάρχουν) τις λύσεις της εξίσωσης

5. Α) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις

$$A = x^2 + 2x, \quad B = x^2 - 4, \quad \Gamma = x^3 - 2x^2$$

Β) Να λύσετε τη ν εξίσωση

$$\frac{x-2}{x^2+2x} + \frac{6x}{x^2-4} = \frac{x+2}{x^3-2x^2}$$

6. Α) Να παραγοντοποιήσετε τις παραστάσεις

$$A = x^2 + 3x, \quad B = x^2 - 9, \quad \Gamma = x^3 - 3x^2$$

Β) Να λύσετε τη ν εξίσωση

$$\frac{x-3}{A} + \frac{6x}{B} = \frac{x+2}{\Gamma}$$

7. Να λύσετε την εξίσωση:

$$(x - 2)(x + 3) - 2x(x - 2) = (3 - x)(x + 1)$$

8. Να λύσετε τις εξισώσεις :

8.1. $(4x - 1)^2 - 9 = (x - 1)^2$

8.2. $\sqrt{2}x^2 + 5x + 2\sqrt{2} = 0$

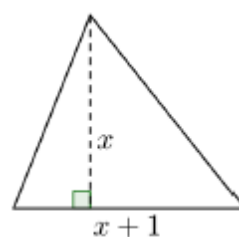
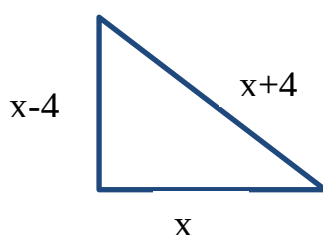
8.3. $\frac{5}{3}x^2 + \frac{x}{2} = 3$

9. Το γινόμενο δυο διαδοχικών φυσικών αριθμών είναι 240. Βρείτε τους αριθμούς.

10. Να βρείτε δυο αριθμούς που έχουν άθροισμα 11 και γινόμενο 30.

11. Αν στο τετράγωνο ενός αριθμού προσθέσουμε το τριπλάσιό του θα βρούμε το 4. Ποιος είναι ο αριθμός.

12. Στα παρακάτω τρίγωνα να υπολογίσετε το x



$$E = 15u^2$$

13. Να λυθούν οι εξισώσεις

13.1. $\frac{1}{x} + 3 = \frac{5+x}{x}$ (Απ $x=2$)

13.2. $\frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} = \frac{10}{x^2-1}$ (Απ $x=5$)

13.3. $\frac{x^2}{x-1} - 5 = \frac{1}{x-1}$ (Απ $x=1$, η άλλη απορίπτεται)

13.4. $\frac{x}{x+1} + \frac{x}{x+2} = \frac{2x^2+3x}{x^2+3x+2}$ (Απ : Αόριστη)

13.5. $\frac{\frac{x+1}{x^2-x-2} + \frac{2x-1}{2x+2}}{3} = \frac{2}{x-2}$ (Απ : $x=0$ ή $x=\frac{7}{2}$)

13.6. $\frac{\frac{1}{x^2-2x}}{3} - \frac{\frac{1}{x^2+2x}}{2} = -\frac{2}{x+2}$ (Απ : Αδύνατη)

13.7. $\frac{1}{x^2-9} = \frac{2}{x^2-4x+3} + \frac{4}{x^2-x}$
(Απ: $x = \frac{-\sqrt{769}-7}{10}, x = \frac{\sqrt{769}-7}{10}$)

14. Να βρείτε δυο αριθμούς που το άθροισμά τους είναι 12 ενώ το άθροισμα των αντίστροφών τους να είναι $\frac{4}{9}$

15. Ένας αριθμός είναι ίσος με το δεκαπλάσιο του αντίστροφού του αυξημένο κατά 3. Να βρείτε τον αριθμό

16. Για ποιες τιμές του πραγματικού αριθμού k η εξίσωση

$$(x+k)^2 + 2(x+k) = 15 \text{ έχει ρίζα τον αριθμό } 5.$$