

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Α.2.1 Η εξίσωση  $ax + b = 0$ 

1. Να λυθούν οι εξισώσεις:

1.  $4 - (7x + 5) = 12 - 2x$  -13/5

2.  $7[(3y - 2) - 3(2y - 4)] = 28$  2

3.  $-2\{7 - [4 - 2(1 - x) + 3]\} = 10 - [4x - 2(3 - x)]$  2

4.  $\frac{3 - 4x}{5} - \frac{4 + 5x}{9} + \frac{7x + 11}{15} = 0$  1

5.  $3x - 4 - \frac{4(7x - 9)}{15} = \frac{4}{5}\left(6 + \frac{x - 1}{3}\right)$  92/13

2. Να λυθούν οι εξισώσεις:

1.  $0,5x - 3 = 0,25x + 0,2x$  60

2.  $0,2(x - 1) + 0,5(x - 9) = 3$  11

3.  $\frac{x + 0,25}{0,15} - \frac{x - 0,35}{0,45} = 18$  7/2

3. Να λυθούν οι εξισώσεις:

1.  $(x - 3)(x - 4) - 2x(x - 3) = x(11 - x)$  1

2.  $3(x + 1)(x + 3) - 2(x^2 - 1) = (x - 1)^2 + 3(5x + 1)$  7

3.  $3 + \frac{(2x - 1)(3x - 2)}{9} - \frac{x^2}{3} = \frac{x^2 - 2}{3}$  5

4. Ένας πατέρας είναι σήμερα 52 ετών και έχει δύο παιδιά ηλικίας 15 και 21 ετών. Μετά πόσα χρόνια η ηλικία του πατέρα θα είναι ίση με το άθροισμα των ηλικιών των δύο παιδιών;

(16)

5. Ένα δοχείο Α περιέχει 114 κιλά νερό και ένα άλλο δοχείο Β περιέχει 60 κιλά. Καθημερινά παίρνουμε απο το δοχείο Α 12 κιλά νερό και απο το Β 6 κιλά. Σε πόσες ημέρες το δοχείο Β θα περιέχει τα  $\frac{2}{3}$  της ποσότητας του νερού του δοχείου Α;

(8)

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Α.2.2 Εξισώσεις 2ου βαθμού-Α.2.3 Προβλήματα εξισώσεων 2<sup>ου</sup> βαθμού.

1. Να λύσετε τις εξισώσεις

$$\alpha. \frac{x^2-1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{x^2+7}{6} + 1 \quad (x=3 \text{ η } x=-3)$$

$$\beta. (2x-5)^2 = 9 \quad (x=1 \text{ η } x=4)$$

$$\gamma. \frac{x^2}{12} + \frac{2x^2-4x+1}{15} = \frac{3x^2-4}{20} \quad (x=2)$$

$$\delta. (x+1)(x^2-4) = 3(x-2)(x+1) \quad (x=-1 \text{ η } x=1 \text{ η } x=2)$$

2. Να λύσετε τις εξισώσεις

$$\alpha. x^2 + x - 20 = 0 \quad (x = -5 \text{ η } x = 4)$$

$$\beta. x^2 - 3x + 24 = 0 \quad \Delta < 0$$

$$\gamma. (x+1)(2x+3) = 4x^2 - 22 \quad \left( x=5, x=-\frac{5}{2} \right)$$

$$\delta. 2x(x-1) + 2x = 33 - x(x-2) \quad \left( x_1 = \frac{11}{3}, x_2 = -3 \right)$$

$$\epsilon. 5 = \varphi(2\varphi + 3) \quad \left( \varphi_1 = 1, \varphi_2 = -\frac{5}{2} \right)$$

2. Η ηλικία ενός πατέρα είναι πενταπλάσια από την ηλικία του γιού του. Το άθροισμα των τετραγώνων των ηλικιών τους είναι 2106. Να βρείτε τις δύο ηλικίες. ( 9, 45 )

3. Να βρείτε το εμβαδό ενός ορθογωνίου τριγώνου του οποίου η υποτείνουσα είναι 25 cm και το άθροισμα των δύο καθέτων πλευρών του είναι 31 cm. (84cm<sup>2</sup>)

## ΑΣΚΗΣΕΙΣ

## Α.2.4 Κλασματικές εξισώσεις

1. Να λυθούν οι εξισώσεις:

$$\alpha. \quad \frac{x}{x+4} = \frac{x-4}{6} \quad (-2,8)$$

$$\beta. \quad 1 - \frac{1}{x+2} - \frac{1}{2-x} = \frac{2x}{x^2-4} \quad (0,2 \text{ απορρ})$$

$$\gamma. \quad \frac{17x+9}{x^2-9} + \frac{19x-24}{x^2-6x+9} = \frac{9}{x} \quad \left(1, -\frac{3}{2}\right)$$

$$\delta. \quad \frac{2}{x-2} - \frac{4}{x^2-4} = \frac{1}{x+2} \quad (-2 \text{ απορρ})$$

$$\epsilon. \quad \frac{3x-1}{x+2} - \frac{8}{x^2-4} = 2 \cdot \frac{1-x}{x-2} \quad (-1, 2 \text{ απορρ})$$

$$\sigma\tau. \quad \frac{x}{2x-4} - \frac{x+2}{3x+3} = \frac{x^2}{6(x-2)(x+1)} \quad \left(-\frac{8}{3}\right)$$

$$\zeta. \quad \frac{8}{2x^2-x} + \frac{1}{1-2x} = \frac{1}{x} \quad (3)$$

$$\eta. \quad \frac{x^2-x-1}{x-1} - \frac{x^2+x+1}{x+1} = \frac{x}{2(x^2-1)} \quad (4)$$

2. Ένα τετράγωνο και ένα ορθογώνιο έχουν την ίδια περίμετρο. Το ορθογώνιο έχει πλάτος 6 cm ενώ το εμβαδό του είναι κατά 16 cm<sup>2</sup> μικρότερο από το εμβαδό του τετραγώνου. Να βρείτε τις περιμέτρους και τα εμβαδά των δύο σχημάτων.

(πλευρά τετραγώνου=10)