

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

67

Β' Γυμνασίου  
16-11-20

Ον/μο:.....

Ύλη: Εξισώσεις

**Θέμα 1<sup>ο</sup>:**

A. Τι ονομάζουμε εξίσωση; (7 μον.)

B. Τι ονομάζουμε αλγεβρική παράσταση και πως κάνουμε τις πράξεις σε μια αλγεβρική παράσταση; (8 μον.)

Γ. Να χαρακτηρίσετε με (Σ) Σωστό ή (Λ) Λάθος τις παρακάτω προτάσεις :

i. Η εξίσωση  $0x = 3$  είναι αόριστη. Σ Λ

ii. Αν  $\alpha = \beta$  τότε  $\frac{\alpha}{\gamma} = \frac{\beta}{\gamma}$ . Σ Λ

iii. Οι εξισώσεις  $2x + 4 = 8$  και  $5 - x = 3$  έχουν την ίδια λύση. Σ Λ

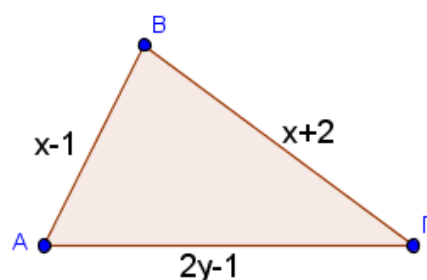
iv. Το πρόβλημα: « Το διπλάσιο ενός αριθμού αυξημένο κατά 4 μας δίνει τον αριθμό ελαττωμένο κατά 2 » επιλύεται με τη χρήση της εξίσωσης:  $2x + 4 = x - 2$ . Σ Λ

v. Η εξίσωση  $0x = 0$  έχει άπειρες λύσεις. Σ Λ

(5x2=10μον.)

**Θέμα 2<sup>ο</sup>:**

A. Να υπολογίσετε την περίμετρο του διπλανού τριγώνου όταν  $x+y=9$ .



(13 μον.)

B. Να απλοποιήσετε τις παραστάσεις:

i.  $2x + 3y + 5x + 4y$

ii.  $3(x + y) + 2(x - y)$

iii.  $2(3x - 5) + (2x - 3) \cdot 5$

(3x4=12 μον.)

**Θέμα 3<sup>ο</sup>:**

A. Να λύσετε τις εξισώσεις:

i.  $2(x-1) - 3(x-4) = 2 + 2(x-1)$

ii.  $y - 4(2y-1) = 3 - (1+7y)$  (2x6=12 μον.)

B. Να βρείτε έναν αριθμό που το τριπλάσιό του, αν το αυξήσουμε κατά 6, δίνει τον αριθμό ελαττωμένο κατά 3. (13 μον.)

**Θέμα 4<sup>ο</sup>:**

Να λύσετε τις εξισώσεις:

i.  $\frac{x-1}{2} + \frac{1-3x}{6} = x - \frac{x+5}{3}$

ii.  $\frac{2x-1}{5} - \frac{2}{2} = \frac{2(x+1)}{5} - \frac{11}{10}$

(25 μον.)

**ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**

**ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ(Ενδεικτικές)**

**Θέμα 1<sup>ο</sup>:**

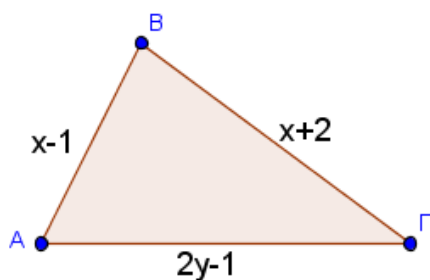
**A.** Εξίσωση ονομάζουμε κάθε ισότητα που περιέχει έναν άγνωστο αριθμό  $x$ .

**B.** Αλγεβρική παράσταση ονομάζουμε μία παράσταση που περιέχει αριθμούς, πράξεις και μεταβλητές. Για να απλοποιήσουμε μια αλγεβρική παράσταση, βγάζουμε τις παρενθέσεις με επιμεριστική ιδιότητα και στη συνέχεια κάνουμε αναγωγή όμοιων όρων.

**Γ. i. Λ    ii. Λ    iii. Σ    iv. Σ    v. Σ**

**Θέμα 2<sup>ο</sup>:**

**A.**



Η περίμετρος του τριγώνου είναι:

$$\Pi = x - 1 + 2y - 1 + x + 2$$

$$\Pi = 2x + 2y$$

$$\Pi = 2(x + y)$$

$$\Pi = 2 \cdot 9$$

$$\Pi = 18$$

**B. i.**  $2x + 3y + 5x + 4y = 7x + 7y$

**ii.**  $3(x + y) + 2(x - y) =$

$$3x + 3y + 2x - 2y =$$

$$5x + y$$

$$\text{iii. } 2(3x - 5) + (2x - 3) \cdot 5 =$$

$$6x - 10 + 10x - 15 =$$

$$16x - 25$$

**Θέμα 3<sup>ο</sup>:**

**A. i.**  $2(x - 1) - 3(x - 4) = 2 + 2(x - 1)$

$$2x - 2 - 3x + 12 = 2 + 2x - 2$$

$$2x - 3x - 2x = 2 - 2 - 12 + 2$$

$$-3x = -10$$

$$\frac{-3x}{-3} = \frac{-10}{-3}$$

$$x = \frac{10}{3}$$

**ii.**  $y - 4(2y - 1) = 3 - (1 + 7y)$

$$y - 8y + 4 = 3 - 1 - 7y$$

$$y - 8y + 7y = 3 - 1 - 4$$

$$0y = -2 \text{ αδύνατη}$$

**B.** Έστω  $x$  ο ζητούμενος αριθμός. Τότε έχουμε:

$$3x + 6 = x - 3$$

$$3x - x = -3 - 6$$

$$2x = -9$$

$$\frac{2x}{2} = \frac{-9}{2}$$

$$x = -\frac{9}{2}$$

**Θέμα 4<sup>ο</sup>:**

$$\text{i. } \frac{x-1}{2} + \frac{1-3x}{6} = x - \frac{x+5}{3}$$

$$6 \cdot \frac{x-1}{2} + 6 \cdot \frac{1-3x}{6} = 6x - 6 \cdot \frac{x+5}{3}$$

$$3(x-1) + (1-3x) = 6x - 2(x+5)$$

$$3x - 3 + 1 - 3x = 6x - 2x - 10$$

$$3x - 3x - 6x + 2x = -10 - 1 + 3$$

$$-4x = -8$$

$$\frac{-4x}{-4} = \frac{-8}{-4}$$

$$x = 2$$

$$\text{ii. } \frac{2x-1}{5} - \frac{2}{2} = \frac{2(x+1)}{5} - \frac{11}{10}$$

$$\frac{2x-1}{5} - \frac{2}{2} = \frac{2x+2}{5} - \frac{11}{10}$$

$$10 \cdot \frac{2x-1}{5} - 10 \cdot \frac{2}{2} = 10 \cdot \frac{2x+2}{5} - 10 \cdot \frac{11}{10}$$

$$2(2x-1) - 10 = 2(2x+2) - 11$$

$$4x - 2 - 10 = 4x + 4 - 11$$

$$4x - 4x = 4 - 11 + 10 + 2$$

$$0x = 5 \text{ αδύνατη}$$