

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ Β Γυμνασίου ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ 1

ΘΕΜΑ Α

1. Τι ονομάζουμε εξίσωση

Η ισότητα αυτή, που περιέχει τον άγνωστο αριθμό x , ονομάζεται **εξίσωση**.

2. Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω προτάσεις

1. Όταν λύνουμε μια **εξίσωση** χωρίζουμε **γνωστούς από τους αγνώστους**, κάνουμε πράξεις και στο τέλος **διαιρούμε** με τον συντελεστή **του αγνώστου**

2. Σε μία εξίσωση μπορούμε να «**μεταφέρουμε**» όρους από το ένα μέλος στο άλλο, **αλλάζοντας το πρόσημό τους**.

3. Να εξετάσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

- α) Η εξίσωση $2x = 8$ έχει λύση τον αριθμό 4. Σ
- β) Η εξίσωση $3x = 0$ είναι ταυτότητα. Λ (έχει λύση το $x=0$)
- γ) Η εξίσωση $0x = 0$ είναι αδύνατη Λ (ταυτότητα)
- δ) Η εξίσωση $0x = 10$ είναι αδύνατη Σ

ΘΕΜΑ Β:

Να λυθεί η παρακάτω εξίσωση:

$$5(3x - 1) - (1 - x) = 3(5x - 4) + 2019$$

$$15x - 5 - 1 + x = 15x - 12 + 2019$$

$$15x + x - 15x = 5 + 1 - 12 + 2019$$

$$x = -6 + 2019$$

$$x = 2013$$

ΘΕΜΑ Γ:

Να λυθεί η παρακάτω εξίσωση:

$$\frac{3x-5}{5} - \frac{2x+3}{3} = \frac{x-2}{15}$$

$$15 \frac{3x-5}{5} - 15 \frac{2x+3}{3} = 15 \frac{x-2}{15}$$

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

$$9x-15-10x-15 = x-2$$

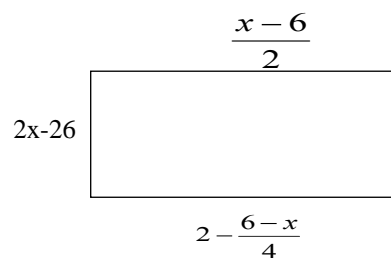
$$9x-10x-x = 15+15-2$$

$$-2x = 28$$

$$x = \frac{28}{-2} \text{ ή } x = -14$$

ΘΕΜΑ Δ

Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει τις διαστάσεις, όπως φαίνεται στο σχήμα. Να βρεθεί το εμβαδό και η περίμετρός του



Στο ορθογώνιο οι απέναντι πλευρές είναι ίσες

άρα

$$\frac{x-6}{2} = 2 - \frac{6-x}{4}$$

$$4 \frac{x-6}{2} = 4 \cdot 2 - 4 \frac{6-x}{4}$$

$$2(x-6) = 8 - (6-x)$$

$$2x - 12 = 8 - 6 + x$$

$$2x - x = 12 + 8 - 6$$

$$x = 14$$

Άρα οι πλευρές είναι

$$\text{Μήκος} = \frac{x-6}{2} = \frac{14-6}{2} = 4$$

$$\text{Πλάτος} = 2x - 26 = 2 \cdot 14 - 26 = 28 - 26 = 2$$

$$\text{Άρα Εμβαδόν} = 4 \cdot 2 = 8 \tau\mu$$

$$\text{Περίμετρος} = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 2 = 12 \mu$$

ΘΕΜΑ Α

1. Τι ονομάζουμε εξίσωση

Η ισότητα αυτή, που περιέχει τον άγνωστο αριθμό x , ονομάζεται **εξίσωση**.

2. Να συμπληρωθούν τα κενά στις παρακάτω προτάσεις

1. Όταν λύνουμε μια **εξίσωση** χωρίζουμε **γνωστούς από τους αγνώστους**, κάνουμε πράξεις και στο τέλος **διαιρούμε** με τον συντελεστή **του αγνώστου**

2. Σε μία εξίσωση μπορούμε να «**μεταφέρουμε**» όρους από το ένα μέλος στο άλλο, **αλλάζοντας το πρόσημό τους**.

3. Να εξετάσετε αν οι παρακάτω προτάσεις είναι σωστές (Σ) ή λανθασμένες (Λ).

α) Η εξίσωση $3x = 6$ έχει λύση τον αριθμό 2. Σ

β) Η εξίσωση $3x = 5$ είναι ταυτότητα Λ ($x = \frac{5}{3}$)

γ) Η εξίσωση $3x = 0$ είναι αδύνατη Λ ($x=0$)

δ) Η εξίσωση $0x = 0$ είναι ταυτότητα Σ

ΘΕΜΑ Β:

Να λυθεί η παρακάτω εξίσωση:

$$3(2x - 1) - (3 - x) = 2(3x - 5) + 2017$$

$$6x - 3 - 3 + x = 6x - 10 + 2017$$

$$6x + x - 6x = 3 + 3 - 10 + 2017$$

$$x = 2013$$

ΘΕΜΑ Γ:

Να λυθεί η παρακάτω εξίσωση:

$$\frac{x-7}{4} - \frac{3x+2}{3} = \frac{x-1}{6} - \frac{5}{12} \quad \eta$$

$$12 \frac{x-7}{4} - 12 \frac{3x+2}{3} = 12 \frac{x-1}{6} - 12 \frac{5}{12} \quad \eta$$

$$3(x-7) - 4(3x+2) = 2(x-1) - 5$$

$$3x - 21 - 12x - 8 = 2x - 2 - 5 \quad \eta$$

$$3x - 12x - 2x = 21 + 8 - 2 - 5 \quad \eta$$

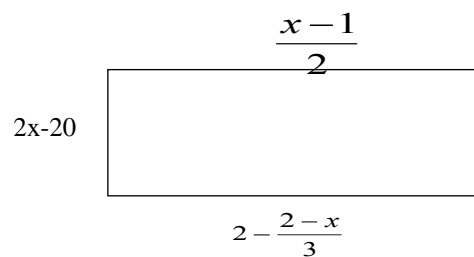
$$-11x = 22 \quad \eta$$

$$x = \frac{22}{-11} \quad \eta$$

$$x = -2$$

ΘΕΜΑ Δ

Ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο έχει τις διαστάσεις, όπως φαίνεται στο σχήμα. Να βρεθεί το εμβαδό και η περίμετρός του



Στο ορθογώνιο οι απέναντι πλευρές είναι ίσες άρα

$$\frac{x-1}{2} = 2 - \frac{2-x}{3}$$

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

$$3(x-1) = 12 - 2(2-x)$$

$$3x - 3 = 12 - 4 + 2x$$

$$3x - 2x = 3 + 12 - 4$$

$$x = 11$$

Άρα οι πλευρές είναι

$$\text{Μήκος} = \frac{x-1}{2} = \frac{11-1}{2} = 5$$

$$\text{Πλάτος} = 2x - 20 = 2 \cdot 11 - 20 = 2$$

$$\text{Άρα Εμβαδόν} = 5 \cdot 2 = 10 \mu\text{ και}$$

$$\text{Περίμετρος} = 2 \cdot 5 + 2 \cdot 2 = 14 \mu$$