

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΤΟ 1^ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΑΛΓΕΒΡΑΣ
Β' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ**

1) Να απλοποιηθούν οι παραστάσεις :

$$7 + 8\chi + 7\psi - 10\chi + \psi \quad , \quad -2(-3\chi + 4) - (9\psi - \chi) + 9\psi - 6 \quad , \quad 12(\chi - \psi) + 2 - (-12\chi)$$

$$45 - 3[5\chi - \chi(+13 - 16) - 4(\chi - 4)] \quad , \quad \frac{3}{5}\chi - 4\psi + \frac{2}{3}\chi - 2\chi + 2^2\psi$$

2) Να λυθούν οι εξισώσεις :

$$3\chi + 8 = 3\chi + 8 \quad , \quad 11\chi - 54 = 6\chi - 77 + 5\chi \quad , \quad \chi + 2\chi + 3\chi = 4\chi - 7\chi \quad , \quad 3\chi = \frac{18\chi}{2\chi} \quad ,$$

$$7 + 7\chi - 6[2\chi - 3^2(\chi + 8)] = -72 \quad , \quad \frac{21 - 5\chi}{4} + \frac{3\chi}{-5} = \frac{\chi + 5}{10} - 5 \quad , \quad 20 - \chi(3^2 \cdot 2 - 7 \cdot 3) = 0$$

$$\frac{16 + 5 \cdot 3^0 \cdot x - \frac{x+4}{2}}{16} = \frac{9-x}{5} \quad , \quad \frac{\frac{2\chi+3}{2} - 1}{4 - \frac{9}{2}} = \frac{2-\chi}{3} \quad , \quad 24 - 3\left[8 - \frac{2}{3}(\chi - 1)\right] = 4\left(3 - \frac{1-\chi}{6}\right)$$

3) Να βρεθούν οι κοινές λύσεις των ανισώσεων :

i) $15(\omega - 2) > 0$ και $-4\omega > 14$

ii) $\frac{5\chi - 3}{7} \leq 10 - \frac{\chi + 4}{2}$, $-9\chi - 5 \geq 3\chi + 31$, $\chi + 8 > 2 - 5\chi$

iii) $12 - 8(\chi - 4) \leq 10 - 6\chi$, $\chi - 7 \geq 2\chi - 10 - \chi$, $\frac{\chi}{-8} < 0$

iv) $\frac{8 + 5\chi - \frac{\chi - 2}{3}}{3} \geq \chi - 2$, $4x + 18 > 4x + 18$

v) $32x + 55 \geq 32x + 87$, $\chi \geq 0$

vi) $\chi \leq -\frac{15}{7}$, $\chi \geq -\frac{17}{8}$, $\chi \leq -2$

vii) $\chi \geq 8$, $\chi \leq 8$, $\chi > 2$

viii) $\chi < \frac{76}{16}$, $\chi < 4,2$, $\frac{5}{3} \leq \chi$, $\chi \geq -1000$

ix) $0\chi \leq 0$, $9\chi > 0$, $0\chi \leq 10$

x) $0x > 0$, $x > 12,4$, $x \leq 17,99$

4) Να λύσετε τα παρακάτω προβλήματα , με τη βοήθεια εξισώσεων :

α) Για να καλυφθούν τα έξοδα της εκδρομής ενός τμήματος της Β΄ Γυμνασίου , κάθε μαθητής έπρεπε να πληρώσει 2,5 € . Επειδή όμως 6 μαθητές δεν μπόρεσαν να συμμετάσχουν , οι υπόλοιποι πλήρωσαν 3,25 € . Πόσους μαθητές έχει το τμήμα αυτό ;

β) Σε μία συγκέντρωση , οι άντρες ήταν διπλάσιοι από τις γυναίκες . Όταν έφυγαν 6 άντρες με τις συζύγους τους , έμειναν τριπλάσιοι άντρες από τις γυναίκες . Πόσοι ήταν οι άντρες και πόσες οι γυναίκες στην αρχή της συγκέντρωσης ;

γ) Ο Γιώργος είχε σκοπό να αγοράσει 15 τετράδια . Επειδή όμως του έκαναν έκπτωση 0,10 € για κάθε τετράδιο , αγόρασε με τα ίδια χρήματα 18 τετράδια . Πόσο πλήρωσε το κάθε τετράδιο ;

δ) Το άθροισμα δύο διαδοχικών ακεραίων είναι 143 . Ποιοι είναι οι αριθμοί ;

ε) Σε ένα τρίγωνο ΑΒΓ η γωνία Β είναι τα $\frac{4}{5}$ της Α , ενώ η Γ είναι 28° μικρότερη της Β . Να βρεθούν οι γωνίες .

5) Να επιλύσετε τους επόμενους τύπους :

$$\frac{P \cdot V}{T} = n \cdot R \quad \text{ως προς } V \quad , \quad 8\alpha + \mu\alpha - 20\mu = 5 + 10\alpha - 5\mu \quad \text{ως προς } \alpha \quad ,$$

$$\kappa - \lambda (\mu + \nu) = 4\nu + \kappa \quad \text{ως προς } \nu \quad , \quad \frac{18 - (\alpha - 3\beta)}{3} = 6(\beta - \alpha) \quad \text{ως προς } \alpha$$