



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

1 Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\alpha) \frac{2}{x-1} = \frac{1}{2}$$

$$\beta) \frac{7}{2y-3} = -\frac{1}{3}$$

$$\gamma) \frac{4\omega+1}{\omega-2} = \frac{9}{\omega-2}$$

$$\delta) \frac{7}{5a} + \frac{3}{10} = \frac{2}{a}$$

$$\epsilon) \frac{2x+1}{x-3} = 2 - \frac{7}{3-x}$$

$$\sigma\tau) 1 - \frac{5}{y-2} = \frac{6-y}{2-y}$$

2 Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\alpha) \frac{4}{x} - \frac{3}{x^2} = 1$$

$$\beta) \frac{5}{y} + \frac{4}{y-1} = 2$$

$$\gamma) \frac{7}{\omega} - \frac{3}{\omega+2} = \frac{6}{\omega^2}$$

$$\delta) \frac{4}{(a-2)^2} - \frac{3}{a-2} = 1$$

$$\epsilon) \frac{6}{x(x+3)} = \frac{x+2}{x} + \frac{x+1}{x+3}$$

$$\sigma\tau) \frac{y-1}{y} - \frac{2}{y+1} = \frac{y+3}{y(y+1)}$$

3 Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\alpha) \frac{x+5}{x^2-25} = \frac{3}{x+5}$$

$$\beta) \frac{y+1}{y^2-y-2} - \frac{1}{y-2} = 0$$

$$\gamma) \frac{\omega^2+5}{\omega^2-\omega} - \frac{\omega+5}{\omega-1} = \frac{1}{\omega}$$

$$\delta) \frac{1}{a^2-2a} + \frac{a-1}{a} = \frac{a}{a-2}$$

4 Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\alpha) 1 - \frac{1}{y} - \frac{1}{y^2-y} = 0$$

$$\beta) \frac{2\omega^2}{\omega^2+2\omega} = 3 - \frac{4}{\omega+2}$$

$$\gamma) \frac{1}{x^2-4x+4} = \frac{2x-1}{x^2-4}$$

$$\delta) 1 + \frac{3a}{a-2} = \frac{a+4}{a^2-3a+2}$$

5 Να λύσετε τις εξισώσεις:

$$\alpha) \frac{x}{x - \frac{4}{x}} = \frac{4}{3}$$

$$\beta) \frac{1}{1 + \frac{3}{x}} - \frac{2}{x-3} = \frac{x-6}{x^2-9}$$

6 Να λύσετε τους τύπους:

α) $\rho = \frac{m}{V}$ ως προς V

β) $E = \frac{\alpha\beta\gamma}{4R}$ ως προς R

γ) $R = \rho \frac{\ell}{S}$ ως προς S

δ) $\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2}$ ως προς T_1

ε) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ ως προς R

στ) $\frac{2}{\beta} = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\gamma}$ ως προς α

ζ) $\frac{1}{u_a^2} = \frac{1}{\beta^2} + \frac{1}{\gamma^2}$ ως προς u_a^2

η) $S = \frac{\alpha}{1-\lambda}$ ως προς λ

7 α) Να βρείτε δύο αντίστροφους αριθμούς που έχουν άθροισμα $\frac{17}{4}$.

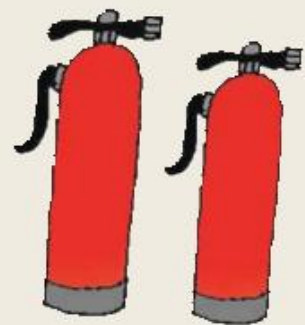
β) Ποιον αριθμό πρέπει να προσθέσουμε στους όρους του κλάσματος $\frac{3}{5}$ για να βρούμε τον αριθμό $\frac{4}{5}$.

γ) Να βρείτε δύο διαδοχικούς άρτιους φυσικούς αριθμούς που έχουν λόγο $\frac{3}{4}$.

8 Τα έξοδα ενός γεύματος ήταν 84 €. Μεταξύ των ατόμων που γευμάτισαν ήταν και 3 παιδιά, οπότε οι υπόλοιποι ενήλικες συμφώνησαν, προκειμένου να καλύψουν τα έξοδα των παιδιών, να πληρώσει καθένας 9 € παραπάνω από αυτά που έπρεπε να πληρώσει. Πόσα ήταν τα άτομα που γευμάτισαν;



9 Ο διαχειριστής μιας πολυκατοικίας αγόρασε πυροσβεστήρες για την πυρασφάλεια του κτιρίου και έδωσε 240 €. Πριν από λίγα χρόνια, που η τιμή κάθε πυροσβεστήρα ήταν 4 € μικρότερη, με τα ίδια χρήματα θα αγόραζε 2 πυροσβεστήρες περισσότερους. Να βρείτε πόσους πυροσβεστήρες αγόρασε.



10 Αναμειγνύουμε 12 gr ενός διαλύματος Α με 15 gr ενός διαλύματος Β και σχηματίζουμε 25 cm³ ενός διαλύματος Γ. Να βρεθεί η πυκνότητα του διαλύματος Α, αν η πυκνότητα του διαλύματος Β είναι 0,2 gr/cm³ μικρότερη.

11 Οι υπάλληλοι μιας βιοτεχνίας έπρεπε να συσκευάσουν 120 προϊόντα μιας παραγγελίας. Απουσίασαν όμως 2 υπάλληλοι, οπότε καθένας από τους υπόλοιπους υπαλλήλους υποχρεώθηκε να συσκευάσει 3 προϊόντα παραπάνω για να καλυφθεί η παραγγελία. Να βρείτε πόσοι είναι οι υπάλληλοι της βιοτεχνίας.

12 Οι φίλαθλοι μιας ομάδας ταξιδεύοντας με ένα πούλμαν έπρεπε να διανύσουν μια απόσταση 210 km για να δουν την αγαπημένη τους ομάδα. Υπολόγιζαν να φτάσουν στον προορισμό τους μισή ώρα πριν από την έναρξη του αγώνα. Ο οδηγός όμως, λόγω ολισθηρότητας του δρόμου, μείωσε τη μέση ταχύτητα κατά 10 km/h και έτσι έφτασαν στο γήπεδο ακριβώς την ώρα που άρχιζε ο αγώνας. Να βρείτε τη μέση ταχύτητα με την οποία διήνυσαν τελικά την απόσταση.

