

1. Αν ισχύει η αναλογία $\frac{\alpha}{\omega} = \frac{5}{3}$ να συμπληρωθούν οι ισότητες:

α. $\frac{\omega}{\alpha} = \frac{3}{5}$

β. $\frac{5}{\alpha} = \frac{3}{\omega}$

γ. $\frac{8}{3} = \frac{\alpha + \omega}{\omega}$

δ. $3\alpha = 5\omega$

α. $\frac{\alpha - 5}{\omega - 3} = \frac{9}{\omega} = \frac{15}{\omega}$

(μ.2)

2. Να βρείτε το χ στις πιο κάτω αναλογίες:

α. $\frac{2}{6} = \frac{5}{\chi}$

$2\chi = 30 \Rightarrow$

$\chi = 15$

β. $\frac{-2}{6} = \frac{\chi + 1}{9}$

$6\chi + 6 = -18 \Rightarrow$

$6\chi = -24 \Rightarrow$

$\chi = -4$

γ. $\frac{\chi}{3} = \frac{27}{\chi}$

$\chi^2 = 81 \Rightarrow$

$\chi = \pm\sqrt{81} \Rightarrow$

$\chi = 9$ ή $\chi = -9$

(μ.3)

3. Να βρείτε την τιμή του χ στις πιο κάτω αναλογίες:

(α) $\frac{\chi}{6} = \frac{5}{3}$

(β) $\frac{\chi - 3}{8} = \frac{1}{2}$

(γ) $\frac{\chi}{3} = \frac{8}{10}$

(δ) $\frac{\chi - 2}{\chi + 7} = \frac{4}{16}$

α) $3\chi = 30 \Rightarrow$
 $\chi = 10$

β) $10\chi = 24 \Rightarrow$
 $\chi = \frac{24}{10} = \frac{12}{5}$

γ) $2\chi - 6 = 8 \Rightarrow$
 $2\chi = 14 \Rightarrow$
 $\chi = 7$

δ) $16\chi - 32 = 4\chi + 28 \Rightarrow$
 $16\chi - 4\chi = 32 + 28 \Rightarrow$
 $12\chi = 60 \Rightarrow$
 $\chi = 5$

(μ.4)

4. Από τους 28 μαθητές ενός τμήματος οι 7 απέτυχαν στις εξετάσεις. Πόσο % ήταν εκείνοι που πέτυχαν.

$28 - 7 = 21$ μαθητές πέτυχαν

$\frac{21}{28} \cdot 100 = 75\%$

(μ.1)

5. Ένα εισιτήριο σε ένα κινηματογράφο κοστίζει 5 €. Αν γίνει αύξηση 20%, πόσο θα κοστίζει το εισιτήριο ;

$$\frac{20}{100} \cdot 5 = 1 \text{ € η αύξηση}$$

$$5 + 1 = 6 \text{ € θα κοστίζει το εισιτήριο}$$

(μ.2)

6. Αν τιμή πώλησης ενός παντελονιού είναι 80 € και το ποσοστό έκπτωσης είναι 25% πόσο θα πληρώσουμε για να το αγοράσουμε ;

$$\frac{25}{100} \cdot 80 = 20 \text{ € η έκπτωση}$$

$$80 - 20 = 60 \text{ € θα πληρώσουμε}$$

(μ.1)

7. Η αξία ενός παντελονιού είναι 50€ χωρίς το ΦΠΑ. Να βρείτε πόσα χρήματα θα πληρώσουμε στο ταμείο αν το ποσοστό ΦΠΑ είναι 15%.

$$\frac{15}{100} \cdot 50 = 7,5 \text{ € το ΦΠΑ}$$

$$50 + 7,5 = 57,5 \text{ € θα πληρώσουμε στο ταμείο}$$

(μ.2)

8. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω σχέσεις χρησιμοποιώντας τις ιδιότητες των αναλογιών:

(α) Αν $\frac{\alpha}{3} = \frac{\beta}{7}$ τότε $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{3}{7}$

(β) Αν $\frac{\alpha}{\beta} = \frac{5}{2}$ τότε $\frac{\alpha + \beta}{\beta} = \frac{5 + 2}{2} = \frac{7}{2}$

(γ) Αν $\frac{\chi}{\psi} = \frac{13}{6}$ τότε $13\psi = 6\chi$

(δ) Αν $\frac{\alpha}{2} = \frac{\beta}{5} = \frac{\gamma}{4}$ τότε $\frac{\alpha}{2} = \frac{\beta}{5} = \frac{\gamma}{4} = \frac{\alpha + \beta + \gamma}{11}$

(μ.2)

9. Ο Γιώργος αγόρασε μια τηλεόραση αξίας €1500 με έκπτωση 20%. Αν πληρώσε επιπλέον 18% Φ.Π.Α, ποσα του στοίχησε τελικά η τηλεόραση;

$$1500 \times \frac{20}{100} = 300 \text{ € η έκπτωση}$$

$$1500 - 300 = 1200 \text{ € η τιμή με έκπτωση χωρίς ΦΠΑ}$$

$$\frac{18}{100} \cdot 1200 = 216 \text{ € το ΦΠΑ}$$

$$1200 + 216 = 1416 \text{ € τελικά η τηλεόραση}$$

(μ.2)

10. Αν $\frac{x}{7} = \frac{\psi}{3}$ και $x - \psi = 20$, να υπολογίσετε τα x και ψ .

$$\frac{x}{7} = \frac{\psi}{3} = \frac{x - \psi}{7 - 3} = \frac{20}{4} = 5$$

$$\frac{x}{7} = 5 \Rightarrow \boxed{x = 35}$$

$$\frac{\psi}{3} = 5 \Rightarrow \boxed{\psi = 15}$$

(μ.2)

11. Έμπορος πούλησε εμπορεύματα για 840 € και κέρδισε 5%.

α. Ποια ήταν η αρχική αξία των εμπορευμάτων;

β. Πόσα έπρεπε να πουλήσει για να ζημιωθεί 3% πάνω στην αρχική αξία;

$$a) 840 = \frac{105}{100} \cdot x \Rightarrow \frac{105x}{105} = \frac{84000}{105}$$

$$\boxed{x = 800 \text{ €}} \text{ η αρχική αξία}$$

$$b) \frac{3}{100} \cdot 800 = 24 \text{ € η ζημιά}$$

$$800 - 24 = 776 \text{ € έπρεπε να πουλήσει}$$

(μ.2)

