

ΘΕΜΑ 1

Η αρχική τιμή μιας τηλεόρασης είναι 200 ευρώ. Την αγοράσαμε στις εκπτώσεις 120 ευρώ. Ποιο είναι το ποσοστό της έκπτωσης που μας έκαναν;

$$\text{Ποσοστό Έκπτωσης} = \frac{\text{Έκπτωση}}{\text{Αρχ. τιμή}} = \frac{80 \text{ €}}{200 \text{ €}} = \frac{40}{100} = 40\%$$

$$\text{Έκπτωση} = 200 \text{ €} - 120 \text{ €} = 80 \text{ €}$$

ΘΕΜΑ 4

Από τους 60 υποψήφιους που προσήλθαν στο διαγωνισμό οι 15 απέτυχαν. Ποιο είναι το ποσοστό των επιτυχόντων;

$$\text{Ποσοστό Επιτυχόντων} = \frac{\text{Επιτυχόντες}}{\text{υποψήφιοι}} = \frac{45}{60} \cdot 100\% = \frac{450}{6}\% = 75\%$$

$$\text{Επιτυχόντες} = 60 - 15 = 45$$

ΘΕΜΑ 2

Η αξία ενός προϊόντος με Φ.Π.Α. 18% είναι 590 ευρώ. Ποια είναι η αξία του προϊόντος χωρίς Φ.Π.Α.;

$$\text{αξία με Φ.Π.Α.} = 590 \text{€} \rightarrow 118\%$$

$$\text{αξία χωρίς Φ.Π.Α. } x \text{€} \rightarrow 100\%$$

$$\text{Οπότε: } 118 \cdot x = 590 \cdot 100 \rightarrow x = \frac{590 \cdot 100}{118}$$

$$\text{Συνεπώς } \boxed{x = 500 \text{€}}$$

ΘΕΜΑ 3

Μια ηλεκτρική σκούπα κοστίζει 80 ευρώ. Το κατάστημα μείωσε την τιμή της κατά 20%. α) Ποια είναι η τιμή της σκούπας μετά την μείωση;

β) Μετά από 6 μήνες το κατάστημα αύξησε την μειωμένη τιμή της σκούπας κατά 12%. Ποια είναι η νέα τιμή της σκούπας μετά την αύξηση;

$$\begin{array}{l} \text{α) Αρχ. τιμή: } 80 \text{€} \rightarrow 100\% \\ \text{μείωση } 20\% \text{ Τελ. τιμή: } x \text{€} \rightarrow 80\% \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{α) Αρχ. τιμή: } 80 \text{€} \rightarrow 100\% \\ \text{μείωση } 20\% \text{ Τελ. τιμή: } x \text{€} \rightarrow 80\% \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 100 \cdot x = 80 \cdot 80 \\ x = 8 \cdot 8 = \boxed{64 \text{€}} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{β) Αρχ. τιμή: } 64 \text{€} \rightarrow 100\% \\ \text{αύξηση } 12\% \text{ Τελ. τιμή: } x \text{€} \rightarrow 112\% \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{β) Αρχ. τιμή: } 64 \text{€} \rightarrow 100\% \\ \text{αύξηση } 12\% \text{ Τελ. τιμή: } x \text{€} \rightarrow 112\% \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 100 \cdot x = 64 \cdot 112 \\ x = \frac{7168}{100} = \boxed{71,68 \text{€}} \end{array}$$

γ) Ποιο είναι το τελικό ποσοστό της μείωσης της τιμής της σκούπας μετά τις δύο συνεχόμενες μεταβολές της τιμής της;

$$\left(\frac{\text{Ποσοστό}}{\text{Μείωσης}} \right) = \frac{\text{μείωση}}{\text{αρχ. τιμή}} \cdot 100\% = \frac{8,32}{80} \cdot 100\% = \frac{832}{80} \% = \boxed{10,4\%}$$

$$\text{Μείωση} = 80 \text{€} - 71,68 \text{€} = 8,32 \text{€}$$

ΘΕΜΑ 5

Η αξία ενός προϊόντος με Φ.Π.Α. 23% είναι 369 ευρώ. Ποια είναι η αξία του προϊόντος χωρίς Φ.Π.Α.;

$$\text{Αξία με Φ.Π.Α.} = 369 \text{ €} \rightarrow 123\%$$

$$\text{Αξία χωρίς Φ.Π.Α. } x; \text{ €} \rightarrow 100\%$$

$$\text{Οπότε: } 123 \cdot x = 369 \cdot 100 \quad \text{ή} \quad x = \frac{369 \cdot 100}{123}$$

$$\text{Συνεπώς } \boxed{x = 300 \text{ €}} \quad (\text{Αρχική τιμή χωρίς ΦΠΑ})$$

ΘΕΜΑ 6

Μια τηλεόραση κοστίζει 160 ευρώ. Το κατάστημα αύξησε την τιμή της κατά

15%. α) Ποια είναι η τιμή της τηλεόρασης μετά την αύξηση;

β) Μετά από 6 μήνες το κατάστημα μείωσε την αυξημένη τιμή της τηλεόρασης κατά 10%. Ποια είναι η νέα τιμή της τηλεόρασης μετά τη μείωση;

$$\begin{array}{l} \alpha) \text{ Αρχ. τιμή: } 160 \text{ €} \rightarrow 100\% \\ \text{αύξηση } 15\% \text{ Τελ. τιμή } x; \text{ €} \rightarrow 115\% \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 100 \cdot x = 160 \cdot 115 \\ x = \frac{18400}{100} = \boxed{184 \text{ €}} \end{array} \right.$$

$$\begin{array}{l} \beta) \text{ Αρχ. τιμή: } 184 \text{ €} \rightarrow 100\% \\ \text{μείωση } 10\% \text{ Τελ. τιμή } x; \text{ €} \rightarrow 90\% \end{array} \left\{ \begin{array}{l} 100 \cdot x = 184 \cdot 90 \\ x = \frac{16560}{100} = \boxed{165,6 \text{ €}} \end{array} \right.$$

γ) Ποιο είναι το τελικό ποσοστό της αύξησης μετά τις δύο συνεχόμενες μεταβολές της τιμής της τηλεόρασης; $\left(\frac{\text{Ποσοστό}}{\text{Αύξησης}} \right) = \frac{\text{αύξηση}}{\text{Αρχ. τιμή}} \cdot 100\% = \frac{5,6}{160} \cdot 100\% =$

$$\text{Αύξηση} = 165,6 \text{ €} - 160 \text{ €} = 5,6 \text{ €}$$

$$\frac{5,6}{16} \% = \boxed{3,5\%}$$