

Όνομα: Ημερομηνία:

Κεφάλαιο 43 - Λύνω προβλήματα με ποσοστά - Βρίσκω την αρχική τιμή

Αφού μελετήσεις καλά τα λυμένα παραδείγματα, λύσε τα προβλήματα.

Πώς βρίσκουμε την αρχική τιμή ενός ποσού όταν γνωρίζουμε το ποσοστό και την τελική τιμή:

- α. Μια τηλεόραση, της οποίας η τιμή αυξήθηκε κατά 20%, πουλήθηκε προς 240 ευρώ. Ποια ήταν η αρχική τιμή της τηλεόρασης πριν την αύξηση;

► Όταν η τελική τιμή αυξάνεται

Λύνουμε το πρόβλημα με αναλογία ("χιαστί" γινόμενα)

Αν η αρχική τιμή της τηλεόρασης ήταν 100 ευρώ, η τελική τιμή με 20% αύξηση θα ήταν: $100 + 20 = 120$ ευρώ

Αρχική τιμή	100	x
Τελική τιμή	120	240

$$120 \cdot x = 100 \cdot 240 \Rightarrow 120 \cdot x = 24.000 \Rightarrow x = 24.000 : 120 \Rightarrow x = 200 \text{ € αρχική τιμή}$$

Δεν είναι απαραίτητο να υπολογίζουμε την τιμή που δεν χρειάζεται. Σ' αυτό το πρόβλημα δεν μας ενδιαφέρει πόσα χρήματα είναι η αύξηση, αλλά ποια ήταν η αρχική τιμή.

► Όταν η τελική τιμή μειώνεται

- β. Μια τηλεόραση στην οποία έγινε έκπτωση 20%, πουλήθηκε προς 200 ευρώ. Ποια ήταν η αρχική τιμή της τηλεόρασης πριν την έκπτωση;

Λύνουμε το πρόβλημα με αναλογία ("χιαστί" γινόμενα)

Αν η αρχική τιμή της τηλεόρασης ήταν 100 ευρώ, η τελική τιμή με 20% έκπτωση θα ήταν: $100 - 20 = 80$ ευρώ

Αρχική τιμή	100	x
Τελική τιμή	80	200

$$80 \cdot x = 100 \cdot 200 \Rightarrow 80 \cdot x = 20.000 \Rightarrow x = 20.000 : 80 \Rightarrow x = 250 \text{ € αρχική τιμή}$$

Πώς βρίσκουμε την αρχική τιμή ενός ποσού όταν γνωρίζουμε το ποσοστό και την τιμή που αυτό αντιπροσωπεύει:

- γ. Σε μία τηλεόραση έγινε έκπτωση 20%. Η έκπτωση ήταν 50 ευρώ. Ποια ήταν η αρχική τιμή της τηλεόρασης πριν την έκπτωση;

Λύνουμε το πρόβλημα με αναλογία ("χιαστί" γινόμενα)

Αν η αρχική τιμή της τηλεόρασης ήταν 100 ευρώ,
20% έκπτωση σημαίνει έκπτωση 20 ευρώ.

Αρχική τιμή	100	x
Έκπτωση	20	50

$$20 \cdot x = 100 \cdot 50 \Rightarrow 20 \cdot x = 5.000 \Rightarrow x = 5.000 : 20 \Rightarrow x = 250 \text{ € αρχική τιμή}$$

1. Στο σχολείο του Νίκου έγινε μία έρευνα για τις διατροφικές συνήθειες των μαθητών. Από τα αποτελέσματα της έρευνας φάνηκε πως καλές διατροφικές συνήθειες είχαν 63 μαθητές που ήταν το 42% των ερωτηθέντων. Πόσοι μαθητές συμμετείχαν στην έρευνα;

Αν η αρχική τιμή των μαθητών ήταν 100,

42% σημαίνει οι μαθητές είναι 42.

Αρχική τιμή		x
Τελική τιμή		

$$\bullet \quad x = \quad \bullet \quad \Rightarrow \quad \bullet \quad x = \quad \Rightarrow x = \quad : \quad \Rightarrow x = \quad \text{μαθητές}$$

Στην έρευνα συμμετείχαν μαθητές.

2. Ο κ. Αλέξανδρος παρατήρησε πως το πληρωτέο ποσό στον τελευταίο λογαριασμό του ρεύματος είχε αυξηθεί κατά 15% και ήταν 209,30 ευρώ. Ποιο θα ήταν το πληρωτέο ποσό αν δεν είχε γίνει η αύξηση;

Αν η αρχική τιμή του ρεύματος ήταν 100, η τελική τιμή

με αύξηση θα ήταν: + = ευρώ

Αρχική τιμή		x
Τελική τιμή		

$$\bullet \quad x = \quad \bullet \quad \Rightarrow \quad \bullet \quad x = \quad \Rightarrow x = \quad : \quad \Rightarrow x = \quad \text{ευρώ}$$

Το πληρωτέο ποσό χωρίς την αύξηση θα ήταν €.

3. Η τιμή της μηνιαίας κάρτας των αστικών λεωφορείων μειώθηκε κατά 8% και τώρα οι επιβάτες πληρώνουν 41,40 ευρώ. Ποια ήταν η τιμή της μηνιαίας κάρτας πριν την έκπτωση;

Αν η αρχική τιμή της κάρτας ήταν 100 ευρώ, η τελική τιμή

με μείωση, θα ήταν: - = ευρώ

Αρχική τιμή		x
Τελική τιμή		

$$\bullet \quad x = \quad \bullet \quad \Rightarrow \quad \bullet \quad x = \quad \Rightarrow x = \quad : \quad \Rightarrow x = \quad \text{ευρώ}$$

Η τιμή της κάρτας πριν την έκπτωση ήταν €.

4. Τη φετινή χρονιά, η παραγωγή ελαιόλαδου στην Ελλάδα είναι 286.650 τόνοι, ποσό αυξημένο κατά 17% σε σχέση με την περσινή χρονιά. Πόσοι τόνοι ελαιόλαδου παρήχθησαν την περσινή χρονιά;

Αν η αρχική τιμή ήταν 100, η τελική τιμή

με αύξηση θα ήταν: + =

Αρχική τιμή		x
Τελική τιμή		

$$\bullet \quad x = \quad \bullet \quad \Rightarrow \quad \bullet \quad x = \quad \Rightarrow x = \quad : \quad \Rightarrow$$

x = τόνοι

Την περσινή χρονιά παρήχθησαν τόνοι ελαιόλαδου.