

Κεφάλαιο 42ο



Λύνω προβλήματα με ποσοστά: Βρίσκω την τελική τιμή

Ποσοστά της αδιαγρής



Κατανοώ τη σχέση μεταξύ αρχικής τιμής, ποσοστού και τελικής τιμής.
Λύνω προβλήματα γνωρίζοντας την αρχική τιμή και το ποσοστό και
ζητώντας την τελική τιμή.



Δραστηριότητα 1η

Καθημερινά ακούμε ή διαβάζουμε στα Μ.Μ.Ε. πληροφορίες, όπως:

- Η τιμή του ψωμιού αυξήθηκε τον τελευταίο χρόνο κατά 3%.
- Οι τιμές των υπολογιστών μειώθηκαν από πέρυσι κατά 8%.
- Η τουριστική κίνηση στη Σάμο ήταν φέτος αυξημένη κατά 12%.



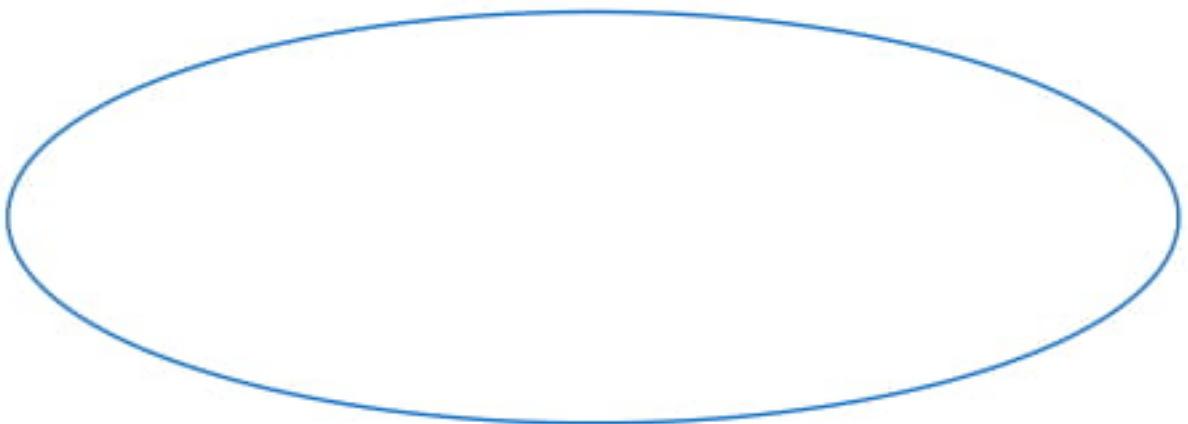
- Τι νομίζεις ότι χρειάζεται να γνωρίζει κάποιος για να μας δώσει αυτές τις πληροφορίες;
.....
- Αν εκτός από τις παραπάνω πληροφορίες γνωρίζεις και τις περσινές τιμές, μπορείς να υπολογίσεις τις φετινές τιμές;
- Αν ναι, με ποιον τρόπο
.....

Δραστηριότητα 2η

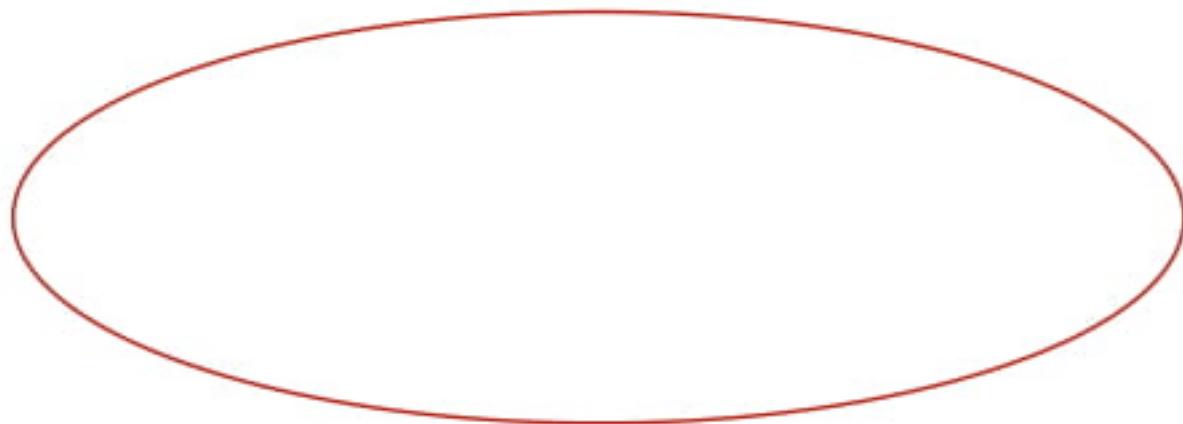
Η Αγγελική θέλει να αγοράσει καινούριο υπολογιστή. Βρήκε έναν στο διαφημιστικό φυλλάδιο κάποιου καταστήματος με 550 €. Προσέχει όμως ότι, στην άκρη του φυλλαδίου, γράφει ότι στην τιμή δε συμπεριλαμβάνεται ο Φ.Π.Α. (18%). Μπορείς να βρεις πόσο θα πληρώσει τελικά γι' αυτόν τον υπολογιστή;



- Τι είναι αυτό που πρέπει να υπολογίσουμε πρώτα;
- Κάνε την πράξη:
- Ποια είναι τα στοιχεία του προβλήματος των οποίων γνωρίζεις τώρα τις τιμές;
- Γράψε στο παρακάτω σχήμα τα δύο γνωστά στοιχεία του προβλήματος (όχι τις τιμές) (στο πράσινο και στο μπλε πλαίσιο) και το ένα άγνωστο και συμπλήρωσε ανάμεσά τους τα σύμβολα που δείχνουν τη σχέση μεταξύ τους.



=



- Μπορείς τώρα να απαντήσεις στην Αγγελική πόσο θα πληρώσει για τον υπολογιστή;



Από τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι πολλές φορές το ποσοστό δηλώνει πόσο άλλαξε η αρχική τιμή ενός ποσού προσθετικά (αύξηση) ή αφαιρετικά (μείωση).

Βρίσκω την τελική τιμή ενός ποσού

Όταν η τιμή ενός ποσού αυξάνεται ή μειώνεται, το ποσοστό είναι το μέρος του ποσού που δηλώνει πόση αύξηση ή μείωση υπάρχει στην **αρχική τιμή του ποσού**.

Αν δεν γνωρίζουμε το ποσοστό επί της τιμής (αλλά μόνο το ποσοστό %), βρίσκουμε πρώτα αυτό, που τώρα ονομάζεται **αύξηση ή μείωση** της αρχικής τιμής.

Η **τελική τιμή του ποσού** προκύπτει, όταν στην αρχική τιμή προσθέσουμε την αύξηση ή αφαιρέσουμε τη μείωση (το ποσοστό).

Παραδείγματα



Πώς προκύπτει η τελική τιμή του υπολογιστή της δραστηριότητας 2:



$$550 \text{ €} + 99 \text{ €} = 649 \text{ €}$$

Τα **ποσά** στα ποσοστά είναι πάντα **ανάλογα**. [Π.χ: Το κέρδος στα βιβλία είναι 20%. Αφού στα 100 € το κέρδος είναι 20 €, στα διπλάσια (200 €) είναι διπλάσιο (40 €), στα τριπλάσια (300 €) το τριπλάσιο (60 €) κ.ο.κ.]

Άρα μπορούμε να λύνουμε τα προβλήματα ποσοστών με τις **μεθόδους** που λύνουμε τα προβλήματα των ανάλογων ποσών (αναγωγή στη μονάδα, αναλογία, απλή μέθοδος των τριών). Και στις τρεις μεθόδους η μία από τις τιμές είναι το 100 (ή το 1000 αν πρόκειται για ποσοστό %).



Εφαρμογή

Το βιβλιοπωλείο της γειτονιάς κάνει έκπτωση 30% στα βιβλία του. Είναι ευκαιρία να αγοράσεις ένα μεγάλο λεξικό που κόστιζε 25 €. Πόσο θα το αγοράσεις τώρα;



Λύση:

Γνωρίζω την αρχική τιμή και το ποσοστό %.

$$1. \text{ Θα βρω τη μείωση της αρχικής τιμής (την έκπτωση): } \frac{30}{100} \cdot 25 = 0,3 \cdot 25 = 7,5$$

$$2. \text{ Θα αφαιρέσω την έκπτωση από την αρχική τιμή: } 25 - 7,5 = 17,5$$

Απάντηση: Μετά την έκπτωση το λεξικό θα κοστίζει 17,5 €.

Μπορείς να λύσεις το πρόβλημα με μία από τις τρεις μεθόδους, όπως λύνεις τα προβλήματα με ανάλογα ποσά. Πρέπει να προσέξεις όμως στην κατάταξη πώς θα βάλεις τις τιμές και ίσως χρειαστεί να κάνεις κάποια πράξη στο ποσοστό % με τον νου, για να βρεις τις τιμές που χρειάζονται.

Για παράδειγμα με αναλογία: Αφού θέλω να βρω κατευθείαν την τελική τιμή για το βιβλίο που κόστιζε αρχικά 25 €, πρέπει να σκεφτώ, ποια θα ήταν η τελική τιμή ενός βιβλίου που κόστιζε αρχικά 100 €. Η έκπτωσή του θα ήταν 30 € (έκπτωση 30%). Άρα θα κόστιζε αρχικά 70 €.

ΠΟΣΑ	ΤΙΜΕΣ	
Κόστος μετά την έκπτωση	70	x
Κόστος πριν την έκπτωση	100	25

$$\frac{\text{τελική τιμή} \rightarrow}{\text{αρχική τιμή} \rightarrow} \frac{70}{100} = \frac{x}{25}$$

Μπορείς να το λύσεις συνεχίζοντας με τα σταυρωτά γινόμενα ($100 \cdot x = 70 \cdot 25$) ή από την αρχή με κάποια άλλη από τις μεθόδους λύσης προβλημάτων ανάλογων ποσών.

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό μελετήσαμε τη σχέση: **αρχική τιμή - ποσοστό - τελική τιμή** και μάθαμε να βρίσκουμε την τελική τιμή. Μπορείς να δώσεις ένα δικό σου παράδειγμα;

Σημειώστε αν είναι σωστές ή λάθος και συζητήστε τις παρακάτω εκφράσεις: **Σωστό Λάθος**

- ❖ Το ποσοστό μπορεί να εκφράζει την αύξηση ή τη μείωση της αρχικής τιμής.
- ❖ Η τελική τιμή προκύπτει αν πολλαπλασιάσω το ποσοστό % με την αρχική τιμή.

