



Εκτιμώ το ποσοστό

Συγκρίνω (πο)δωστά %



Κατανοώ ότι ποσοστό ενός ποσού είναι ένα μέρος του ποσού αυτού.
Μετατρέπω τα κλάσματα σε ισοδύναμα με παρονομαστή το 100.
Αντιλαμβάνομαι το σύνολο ως το 100% και εκτιμώ το ποσοστό.



Δραστηριότητα 1η

Η Ε' και η Στ' τάξη του Δημοτικού Σχολείου Θυμιανών συμμετείχαν στη δενδροφύτευση που οργάνωσε ο δήμος Χίου με σκοπό να αναδασώσει τις καμένες εκτάσεις στο νησί. Τα παιδιά της Ε' τάξης φύτεψαν 25 δεντράκια, από τα οποία φύτρωσαν τα 20. Τα παιδιά της Στ' τάξης φύτεψαν 50 δέντρα, από τα οποία φύτρωσαν τα 30. Ποια τάξη είχε το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας στη δενδροφύτευση;

- Για να απαντήσουμε στην ερώτηση τι πρέπει να λάβουμε υπόψη;
- Μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας είχε η τάξη της οποίας φύτρωσαν περισσότερα δέντρα; Εξηγήστε γιατί.

$$\frac{20}{25} \qquad \frac{30}{50}$$



Δραστηριότητα 2η

Στον αγώνα μπάσκετ της Στ' τάξης μεταξύ του 21ου και του 109ου Δημοτικού Σχολείου Θεσσαλονίκης, το τελικό σκορ ήταν 57 - 61. Οι δύο καλύτεροι παίκτες των δύο ομάδων ήταν ο Αχιλλέας Ι. κι ο Σωτήρης Κ. Ο Αχιλλέας πέτυχε 17 καλάθια στις 25 προσπάθειες ενώ ο Σωτήρης πέτυχε 16 καλάθια στα 20. Ποιος είχε το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας;

- Μπορείς εύκολα συγκρίνοντας τις επιτυχημένες βιολές των δύο παίκτων να αποφασίσεις ποιος ήταν καλύτερος παίκτης;
-
- Σχημάτισε τους λόγους επιτυχιών προς προσπάθειες για κάθε παίκτη.



$$\text{Αχιλλέας} = \frac{\text{καλάθια}}{\text{προσπάθειες}} = \frac{17}{25} \quad \text{και} \quad \text{Σωτήρης} = \frac{\text{καλάθια}}{\text{προσπάθειες}} = \frac{16}{20}$$

- Γιατί δεν μπορούμε να συγκρίνουμε τους παραπάνω λόγους εύκολα;

Τα κλάσματα είναι ετερώνυμα

- Προσπάθησε να κάνεις τους λόγους ομώνυμα κλάσματα: $\frac{68}{100}, \frac{80}{100}$
- Είναι εύκολο να συμπεράνεις τώρα ποιος είχε μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας;

Από τα παραπάνω διαπιστώνουμε ότι ένας εύκολος και κοινός τρόπος σύγκρισης του μέρους προς το σύνολο είναι να χρησιμοποιήσουμε ένα κλάσμα με παρονομαστή το 100.

Ποσοστά

Ποσοστό ενός ποσού είναι ένα μέρος του ποσού αυτού (**ο λόγος του μέρους προς όλο το ποσό**).

~~Ποσοστό στα 100 είναι ένα μέρος του ποσού που έχει τιμή 100 και γράφεται με κλάσμα που έχει αριθμητή το μέρος και παρονομαστή το 100 ή με το σύμβολο %.~~

Όταν το μέρος ενός ποσού το μετατρέψουμε σε ισοδύναμο κλάσμα με παρονομαστή το 100 τότε λέμε ότι έχουμε ποσοστό στα 100. Το ποσοστό α / 100 το συμβολίζουμε α %.

Για μικρό μέρος μεγάλου ποσού χρησιμοποιούμε κλάσμα με παρονομαστή το 1.000 και το λέμε ποσοστό στα χίλια (%).

Παραδείγματα

Το τεστ στα Αγγλικά είχε 20 ερωτήσεις.

Μαργαρίτα: Είχα ποσοστό επιτυχίας 19 στα 20 (19/20)

Βασίλης: Είχα ποσοστό επιτυχίας 17 στα 20 (17/20)

Η δασκάλα τους ανακοινώνει τα ποσοστά σωστών απαντήσεων στα 100 :

– Μαργαρίτα, είχες 95%.

– Βασίλη, εσύ είχες 85%



Εφαρμογή 1η Υπολογισμός ποσοστού με το vou

Μετά την επίσκεψη του σχολείου στον κινηματογράφο τα παιδιά έκαναν μια μικρή έρευνα για το αν άρεσε η ταινία. Από τα 180 παιδιά τα 135 απάντησαν ότι τους άρεσε. Πόσο ήταν το ποσοστό στα 100 (%) των παιδιών στα οποία άρεσε η ταινία;

Λύση - Απάντηση:

Σκέφτομαι ότι τα 180 παιδιά είναι το 100% αυτών που ρωτήθηκαν.

Υπολογίζω με το vou ότι τα μισά, δηλαδή τα 90, είναι το 50% και τα μισά από αυτά, δηλαδή τα 45, είναι το 25%. Στο παρακάτω σχήμα μπορούμε να χρωματίσουμε μέχρι τον αριθμό 135 και να συμπληρώσουμε το αντίστοιχο ποσοστό.



Εφαρμογή 2η

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται η αρχική τιμή ενός προϊόντος, που είναι 400 € και 3 τελικές τιμές από τις οποίες καθεμία προκύπτει μετά την έκπτωση. Μπορείς να υπολογίσεις με το vou πόσο στα 100 (%) είναι η έκπτωση σε κάθε περίπτωση;

ΑΡΧΙΚΗ ΤΙΜΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΚΠΤΩΣΗΣ (%)	ΤΕΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
400	50 %	200
400	25 %	300
400	12,5 %	350

Λύση: Τα 400 € είναι το 100% της τιμής. Τα μισά (200 €) είναι το 50% της τιμής. Άρα, όταν η τελική τιμή είναι 200 €, η έκπτωση είναι 50%. Τα 100 € αντιστοιχούν στο $\frac{1}{4}$ των 400 €, δηλαδή στο 25%. Στη β' περίπτωση πληρώνουμε 100 € λιγότερα από την αρχική τιμή. Άρα η έκπτωση είναι 25%. Με την ίδια λογική στη γ' περίπτωση τα 50 € λιγότερα που πληρώνουμε είναι το $\frac{1}{8}$ των 400 € (το μισό του 25%). Άρα η έκπτωση είναι 12,5%.

Ερωτήσεις για αυτοέλεγχο και συζήτηση

Στο κεφάλαιο αυτό συναντήσαμε τον όρο **ποσοστό**. Μπορείς να τον εξηγήσεις με δικά σου παραδείγματα;

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

- ❖ To ποσοστό είναι ένας λόγος.
- ❖ Τα ποσοστά τα χρησιμοποιούμε μόνο για εκπτώσεις.





Εκτιμώ το ποσοστό

Συγκρινώ (πο)σωστά %



Άσκηση 1n

Να εξηγήσεις τι σημαίνει το καθένα από τα παρακάτω και όπου είναι δυνατό να υπολογίσεις με το vou:

- Το 90% των παιδιών έλυσε το πρόβλημα. (Τα παιδιά είναι 10.)

$$\frac{90}{100} = \frac{9}{10}$$
, 9 στα 10 παιδιά έλυσαν το πρόβλημα
- Το 50% των αυτοκινήτων ρυπαίνει περισσότερο από το κανονικό.

$$\text{Τα μισά αυτοκίνητα ρυπαίνουν περισσότερο από το κανονικό.}$$
- Το 25% ενός αριθμού είναι το 2. Ποιος είναι ο αριθμός?

$$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$$
 άρα $1 / 4$ του χ είναι το 2, άρα $2 \cdot 4 = 8$
- Τα σταφύλια δίνουν 70% μούστο.

$$\text{Τα 7 από τα 10 κιλά σταφύλια γίνονται μούστος.}$$
- Το 90% του αίματός μας είναι νερό. (Έχουμε περίπου 5 λίτρα αίμα)

$$\frac{90}{100} = \frac{45}{50} = \frac{4,5}{5}$$
, 4,5 λίτρα από το αίμα είναι νερό
- Το 100% των παιδιών θα απαντήσει αυτή την άσκηση.

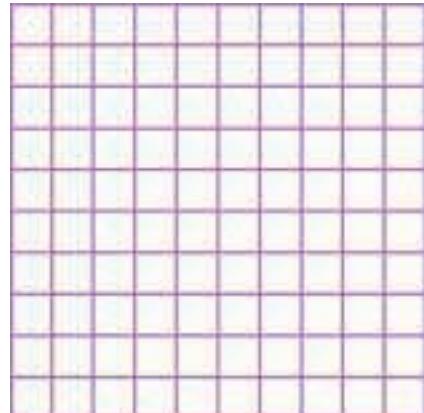
$$\text{Όλα τα παιδιά απάντησαν σωστά.}$$

Άσκηση 2n

Σε μιλιμετρέ χαρτί 10×10 ή στο διπλανό σχέδιο να χρωματίσετε ποσοστό 20% της επιφάνειας (με όποιο τρόπο προτιμάτε).

Συζητήστε το αποτέλεσμα.

$$\frac{20}{100} \text{ του } 100 \text{ ή } \frac{1}{5} \text{ του } 100 \text{ δηλαδή } 20 \text{ κουτάκια}$$



Άσκηση 3n

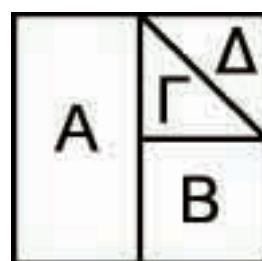
Γράψε τον αριθμό που δείχνει το ποσοστό στα εκατό (%) που είναι κάθε κομμάτι για το μεγάλο τετράγωνο.

A. 50% του μεγάλου τετραγώνου.

B. 25% του μεγάλου τετραγώνου.

Γ. 12,5% του μεγάλου τετραγώνου.

Δ. 12,5% του μεγάλου τετραγώνου.



Άσκηση 4n

Η ομάδα μπάσκετ «Εύστοχοι» είχαν επιτυχία 10% στις βολές τους. Νομίζεις ότι πρέπει να αλλάξουν όνομα; Γιατί;

..... δεν είναι εύστοχοι

Σύμφωνα με την πρόγνωση καιρού: «υπάρχει 100% πιθανότητα για βροχή αύριο». Είναι λογική αυτή η πρόβλεψη; Γιατί;

..... δεν είναι λογική, δηλώνει βεβαιότητα

Ο χυμός «ΦΥΣΙΚΟ ΦΡΟΥΤΟΠΟΤΟ» γράφει στη συσκευασία ότι περιέχει 5% χυμό φρούτου. Νομίζεις ότι είναι κατάλληλο το όνομά του; Γιατί;

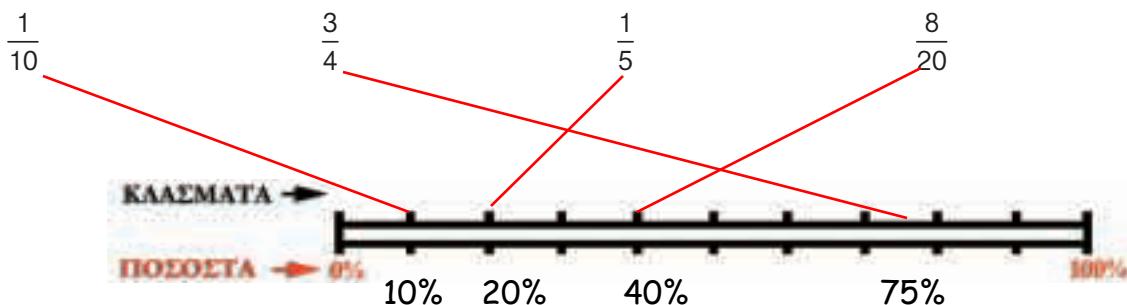
..... πολύ μικρό ποσοστό

Ένα κατάστημα διαφημίζει: «Τρομερές εκπτώσεις! Όλες οι τιμές μειωμένες κατά 10%!». Πιστεύεις ότι πρόκειται για ευκαιρία; Γιατί;

..... όχι

Άσκηση 5n

Να μετατρέψεις σε ποσοστά (%) τα κλάσματα και να τα σημειώσεις στην αριθμογραμμή των ποσοστών (αφού σημειώσεις 0 στο ένα άκρο και 1 στο άλλο άκρο του ευθύγραμμου τμήματος):



Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Χρησιμοποιώ τα ποσοστά για προβλέψεις»

Σε μια λοταρία η Αντιγόνη πήρε 4 από τους 200 λαχνούς. Σε μια άλλη λοταρία, η Ιφιγένεια πήρε 6 από τους 250 λαχνούς. Ποιο από τα δύο κορίτσια έχει περισσότερες πιθανότητες να κερδίσει;

Λύση



Θέματα για διερεύνηση και συζήτηση

- Με ποιο τρόπο μας βοηθούν τα μαθηματικά όταν θέλουμε να προβλέψουμε το αποτέλεσμα μιας ενέργειάς μας;
- Για ποιο λόγο καταγράφουμε τα ποσοστά επιτυχίας των αθλητών;

