



Λόγος δυο μεγεθών



Σου δίνουμε τον... λόγο μας

Άσκηση 1η

Να γράψεις με λόγο τη σχέση που έχουν:

α) Ο αριθμός των θρανίων της τάξης σου προς τον αριθμό των παιδιών:

$$\frac{\text{θρανία}}{\text{παιδιά}} = \text{_____}$$

β) Ο αριθμός των αγοριών προς τον αριθμό των κοριτσιών στην τάξη σου:

$$\frac{\text{αγόρια}}{\text{κορίτσια}} = \text{_____}$$

γ) Ο αριθμός των μαθητών της τάξης σου προς τον αριθμό των μαθητών όλου του σχολείου:

$$\frac{\text{μαθητές Στ}}{\text{μαθητές σχολείου}} = \text{_____}$$

Άσκηση 2η

Βρες τους λόγους:

α) Στο ελληνικό αλφάβητο = $\frac{\text{φωνήεντα}}{\text{σύμφωνα}} = \text{_____}$

β) Στο αγγλικό αλφάβητο = $\frac{\text{φωνήεντα}}{\text{σύμφωνα}} = \text{_____}$

γ) Μπορείς να βρεις τον ίδιο λόγο για μια άλλη γλώσσα;



Πρόβλημα 1ο

Στη συνταγή μας σβήστηκε το κομμάτι που γράφει την ποσότητα του γάλακτος.

Συνταγή για 1000 γραμμάρια φαγητό κρέμα:
200 γραμμάρια ζάχαρη και
_____ γραμμάρια γάλα



Μπορείς να βρεις τον λόγο της ζάχαρης προς το γάλα στα 1.000 γρ. παγωτού;

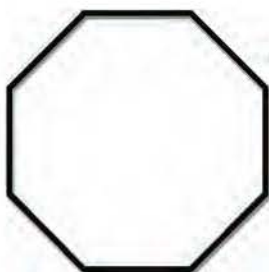
Λύση

(βοηθητική πράξη):

_____ = _____

Απάντηση:

Πρόβλημα 2ο



Γράψε τον λόγο της πλευράς προς την περίμετρο, για το κανονικό οκτάγωνο του σχήματος, όταν το μήκος της πλευράς είναι 5 εκατοστόμετρα.

Λύση

(βοηθητική πράξη):

$$\frac{\text{πλευρά}}{\text{περίμετρος}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Απάντηση:.....

Δραστηριότητες με προεκτάσεις: «Πυκνότητα πληθυσμού»

(προϋποθέτει τη χρήση υπολογιστή σέπης)

Στον αριστερό πίνακα φαίνονται πέντε χώρες που έχουν περίπου την ίδια έκταση σε τετραγωνικά χιλιόμετρα (130.000 τετραγωνικά χιλιόμετρα) αλλά διαφορετικό πληθυσμό. Να υπολογίσετε τον λόγο των κατοίκων προς την έκταση. Ο λόγος αυτός ονομάζεται «πυκνότητα πληθυσμού».

Στη συνέχεια να ταξινομήσετε τις χώρες ανάλογα με την πυκνότητα του πληθυσμού και να τις γράψετε στον δεξιό πίνακα.

ΧΩΡΑ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
Νικαράγουα	5.070.000
Ελλάδα	10.530.000
Νεπάλ	23.920.000
Τατζικιστάν	6.110.000
Μπαγκλαντές	120.380.000



Θέματα για διερεύνηση και συζήτηση

- Σε ποια από τις παραπάνω χώρες θα προτιμούσες να ζεις (με βάση τον λόγο του αριθμού των κατοίκων προς την έκταση); Γιατί;
- Για ποιους λόγους νομίζεις ότι διαφέρει τόσο πολύ η πυκνότητα του πληθυσμού από χώρα σε χώρα;



Μικρή έρευνα:

Ποια είναι η πιο πυκνοκατοικημένη χώρα στον κόσμο και ποια η πιο αραιοκατοικημένη;



Κεφάλαιο 31ο

Από τους λόγους στις αναλογίες



Από τον λόγο στην αναλογία... τι χλιυκό!

Άσκηση 1η

Εξετάζω τα παρακάτω ζεύγη λόγων. Γράφω το σύμβολο της ισότητας όπου υπάρχει αναλογία.

$$\frac{1}{2} \quad \frac{2}{4}$$

$$\frac{3}{2} \quad \frac{2}{3}$$

$$\frac{3}{4} \quad \frac{9}{12}$$

$$\frac{1}{3} \quad \frac{5}{15}$$

Άσκηση 2η

α) Πώς από τον λόγο $\frac{2}{5}$ μπορώ να σχηματίσω τον ίσο λόγο $\frac{8}{20}$;

.....

β) Πώς από τον λόγο $\frac{9}{36}$ μπορώ να σχηματίσω τον ίσο λόγο $\frac{3}{12}$;

.....



Άσκηση 3η «Το μουντζουρωμένο χαρτί του Δημητράκη»

Ο Δημητράκης άφησε στο μπαλκόνι ανοιχτό το πρόχειρο όπου είχε γράψει 8 ζεύγη ίσων λόγων. Οι ψιχάλες της βροχής όμως μουντζούρωσαν κάποιους αριθμούς. Μπορείς να τον βοηθήσεις να συμπληρώσει τα κενά που προέκυψαν;

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{\quad}$$

$$\frac{3}{2} = \frac{\quad}{10}$$

$$\frac{\quad}{4} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{\quad}{3} = \frac{5}{15}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{15}{\quad}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{20}{\quad}$$

$$\frac{4}{\quad} = \frac{8}{18}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{\quad}{30}$$



Πρόβλημα 1ο

Στο μάθημα των τεχνικών τα παιδιά ανακάτεψαν 3 μέρη μπλε χρώμα και 9 μέρη κίτρινο και πέτυχαν ένα πολύ ωραίο πράσινο χρώμα. Σκέφτηκαν στη συνέχεια να βάψουν με το ίδιο χρώμα χαρτί για να δημιουργήσουν σκηνικό για το μάθημα της Θεατρικής Αγωγής. Έχουν ένα κουτί με μπλε χρώμα και αγόρασαν τρία κουτιά με κίτρινο. Αν τα ανακατέψουν, το χρώμα που θα προκύψει θα είναι το ίδιο με το αρχικό που έφτιαξαν;

Λύση



Απάντηση:.....

Πρόβλημα 2ο

Τα παιδιά της Στ' τάξης έκαναν μια έρευνα αγοράς για να προμηθευτούν έναν εκτυπωτή για την τάξη τους. Κατέληξαν σε δυο εκτυπωτές. Ο εκτυπωτής **A** κοστίζει 60 € και ο εκτυπωτής **B** 55 €. Συγκρίνοντας τα χαρακτηριστικά τους πρόσεξαν ότι ο πρώτος εκτυπωτής τυπώνει 6 σελίδες το λεπτό, ενώ ο δεύτερος χρειάζεται 10 δευτερόλεπτα για να τυπώσει μια σελίδα του ίδιου μεγέθους.

Βρείτε τον λόγο σελίδων ανά λεπτό για κάθε εκτυπωτή και συγκρίνετε τους λόγους.

Εσείς ποιον εκτυπωτή θα προτεινάτε;

Λύση

(βοηθητική πράξη):

_____ = _____



Απάντηση:.....

Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Η ισότητα των δυο φύλων»

Στο μάθημα της Κοινωνικής και Πολιτικής Αγωγής μαθαίνουμε ότι, για να γίνει πράξη η ισότητα των δύο φύλων, ψηφίστηκε μια διάταξη που προβλέπει ότι στα ψηφοδέλτια των κομμάτων πρέπει ο λόγος των γυναικών υποψηφίων προς τους άνδρες υποψήφιους να είναι τουλάχιστον 1 προς 3.

Αν ένα κόμμα στο ψηφοδέλιό του έχει 27 άνδρες υποψήφιους, πόσες τουλάχιστον γυναίκες πρέπει να συμπεριλάβει για να υπάρχει αναλογία με αυτό που ορίζει ο νόμος;

Λύση

_____ = _____

Απάντηση:.....



Θέματα για διερεύνηση και συζήτηση

- Θα υπάρχει αυτή η αναλογία και ανάμεσα στους άνδρες και τις γυναίκες που τελικά θα εκλεγούν; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.
- Ποια είναι η άποψή σας για την αναλογία γυναικών-ανδρών 1 προς 3 ανάμεσα στους υποψήφιους για τις σχολές της αστυνομίας και τις άλλες κρατικές υπηρεσίες;



Αναλογία: «Χιαστί» θα βρω το x!

Άσκηση 1η

Να εξετάσεις με τα σταυρωτά γινόμενα, όπου υπάρχει αναλογία και να βάλεις το σύμβολο της ισότητας (=).

$$\frac{1}{10} \quad \frac{3}{30}$$

$$\frac{8}{7} \quad \frac{16}{14}$$

$$\frac{5}{9} \quad \frac{4}{8}$$

.....

Άσκηση 2η

Να συμπληρώσεις τα κενά με τους κατάλληλους αριθμούς ώστε οι λόγοι να αποτελούν αναλογίες.

$$\frac{8}{4} = \frac{6}{\quad}$$

$$\frac{9}{10} = \frac{18}{\quad}$$

$$\frac{3}{8} = \frac{\quad}{24}$$

.....

$$\frac{6}{24} = \frac{3}{\quad}$$

$$\frac{9}{12} = \frac{3}{\quad}$$

$$\frac{5}{7} = \frac{\quad}{21}$$

.....



Πρόβλημα 1ο

Μετά την εκδρομή στη θάλασσα τα παιδιά της Στ΄ τάξης έφεραν 5 λίτρα θαλασσινό νερό για να παρατηρήσουν τη διαδικασία της εξάτμισης του νερού και την παραγωγή αλατιού. Πόσο αλάτι θα απομείνει μετά την εξάτμιση του νερού αν ο λόγος του αλατιού προς το θαλασσινό νερό είναι 2 προς 100;

Λύση



Απάντηση:.....

Πρόβλημα 2ο

Τα παιδιά της Στ΄ τάξης ενός σχολείου της Βέροιας επισκέφθηκαν ένα εργοστάσιο κονσερβοποιίας. Τα παιδιά έμειναν στο εργοστάσιο 35 λεπτά. Πόσες κονσέρβες παράχθηκαν σ' αυτό το διάστημα αν ο λόγος κονσερβών ανά λεπτό είναι 90;

Λύση

Απάντηση:.....

Δραστηριότητα με προεκτάσεις: «Οι κλίμακες στον χάρτη»

Όργανα και υλικά που απαιτούνται:

Χάρτης της Ελλάδας, Χάρακας, υπολογιστής τσέπης.



Για να αποδώσουν οι σχεδιαστές και οι χαρτογράφοι ένα μεγάλο σχέδιο όπως είναι αυτό της χώρας μας σε ένα μικρό φύλλο χαρτιού πρέπει να το παρουσιάσουν σε σμίκρυνση. Αυτό σημαίνει πως ότι βλέπουμε στον χάρτη είναι πιστή απεικόνιση της πραγματικότητας, απλά μικρότερη. Το πόσο μικρότερη είναι η απεικόνιση από την πραγματικότητα μας το δίνει ένας λόγος που ονομάζεται κλίμακα και βρίσκεται συνήθως στην κάτω γωνία του χάρτη.

$$\text{Κλίμακα} = \frac{\text{Απόσταση στον χάρτη}}{\text{Πραγματική απόσταση}} \quad (\text{στην ίδια μονάδα μέτρησης})$$

Για παράδειγμα, στον χάρτη της τάξης μας η κλίμακα είναι 1:500.000 δηλαδή 1 εκατοστό επάνω στον χάρτη στην πραγματικότητα είναι 500.000 εκατοστά ή 5.000 μέτρα.

Γνωρίζοντας λοιπόν ότι επάνω στον χάρτη με την κλίμακα όλες οι διαστάσεις μικραίνουν (ή μεγαλώνουν) με την ίδια αναλογία:

- α) μετρήστε στον χάρτη της τάξης σας την απόσταση ανάμεσα στις πόλεις Τρίκαλα και Καλαμπάκα και βρείτε την πραγματική απόσταση.

Λύση

Απάντηση:.....

- β) σχεδιάστε σε ένα φύλλο του μπλοκ ιχνογραφίας το δωμάτιό σας σε κλίμακα 1 προς 50.



Θέματα για διερεύνηση και συζήτηση

- Τι χρειάζεται η κλίμακα στον χάρτη;
- Τι θα άλλαζε αν η κλίμακα του χάρτη ήταν διαφορετική;
- Συμβάλλουν τα Μαθηματικά στη χαρτογραφία;