

Τετάρτη, 21 Φεβρουαρίου 2024

Μαθηματικά:

Σημειώσεις (μιλιομετρέ) αναγωγή στην κλασματική μονάδα

ασκ. 1, 2 σελ. 55 ΤΕ

προβλ. 1, σελ. 55 ΤΕ

Ιστορία:

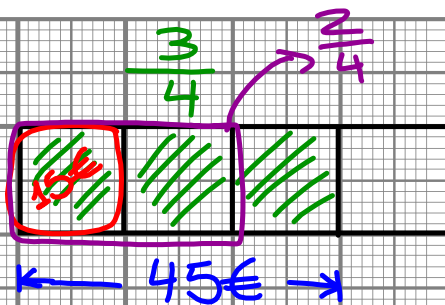
Γράψαμε διαγώνισμα

Φυσικά:

Ξεκινήσαμε τα πειράματα στο ΦΕ 2.

Θα τα συνεχίσουμε αύριο

Ο Γιώργος αγοράσε  $\frac{3}{4}$  κ. φέτα και  
πληρώσε 45€. Πόσα € θα πληρώσει  
αν αγοράσει  $\frac{2}{4}$  κ. φέτα;



αναγωγή στην  
κλασματική μονάδα.

Σύνολο: 1κ.

πολλά Τα  $\frac{3}{4}$  κοστίζουν 45€



Το  $\frac{1}{4}$  κοστίζει  $45:3=15€$

άλλα πολλά Τα  $\frac{2}{4}$  κοστίζουν  $15 \times 2 = 30€$

Πρόβλημα 2

Σε μια τάξη υπάρχουν 26 μαθητές που αντιστοιχούν στα  $\frac{2}{10}$ -ων μαθητών όλου του σχολείου. Πόσοι είναι συνολικά οι μαθητές; (να λυθεί με αναγ. 67η κλασμ. μον.)

• τα  $\frac{2}{10}$  26 μαθητές

• το  $\frac{1}{10}$   $26 : 2 = 13$  μαθητές

• τα  $\frac{10}{10}$   $13 \times 10 = 130$  μαθητές

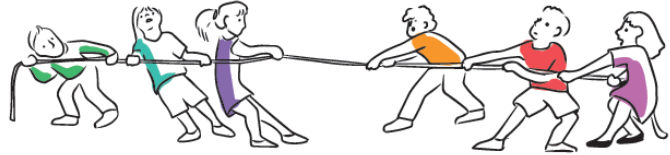
## Αναγωγή στην κλασματική μονάδα

21



## Διερεύνηση

1. Τα παιδιά στην αυλή του σχολείου έπαιξαν το παιχνίδι «διελκυστίνδα». Είχαν ένα σκοινί μήκους 20 μέτρων. Για να παίξουν το παιχνίδι, χρησιμοποίησαν το  $\frac{2}{5}$  του σκοινιού. Πόσα μέτρα σκοινιού χρησιμοποίησαν;



Συζητάμε τους δύο τρόπους τους οποίους μας προτείνουν τα παιδιά.

Θέλουμε να βρούμε ένα μέρος του σκοινιού. Κάνουμε πολλαπλασιασμό.



Γνωρίζουμε το μήκος όλου του σκοινιού. Για να βρούμε τα  $\frac{2}{5}$  του, μπορούμε να βρούμε πρώτα το μήκος του  $\frac{1}{5}$ .



$$20 \times \frac{2}{5} = \frac{40}{5} = 8 \mu.$$

Τα  $\frac{5}{5}$  του σκοινιού είναι 20 μέτρα.  
Το  $\frac{1}{5}$  του σκοινιού είναι  $20 : 5 = 4$  μέτρα.  
Τα  $\frac{2}{5}$  του σκοινιού είναι  $2 \times 4 = 8$  μέτρα.

Χρησιμοποίησαν 8 μέτρα σκοινιού.

2. Φτιάχνουμε ένα αντίστροφο με το παραπάνω πρόβλημα και το λύνουμε.

Τα παιδιά στην αυλή παίζοντας χρησιμοποίησαν τα  $\frac{2}{5}$  ενός σκοινιού δηλαδή 8 μ.

Πόσα μ. είναι ολόκληρο το σκοινί;

Γνωρίζουμε το μέρος του σκοινιού που χρησιμοποίησαν και αναζητούμε το μήκος όλου του σκοινιού.

Τα  $\frac{2}{5}$  του σκοινιού είναι 8 μέτρα.

Το  $\frac{1}{5}$  του σκοινιού είναι  $8 : 2 = 4$  μέτρα.

Τα  $\frac{5}{5}$  του σκοινιού είναι  $4 \cdot 5 = 20$  μέτρα.



Όλο το σκοινί είχε μήκος 20 μέτρα.

Αναγωγή στην κλασματική μονάδα

21

1η Άσκηση

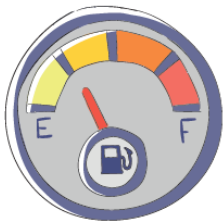
Να συμπληρώσεις:

$\frac{2}{5} \times \frac{100 \text{ εκ}}{\text{μέτρο}} = \frac{200}{5} = 40 \text{ εκ}$

|                                                                |                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Τα $\frac{2}{5}$ του μέτρου είναι <u>40 εκ.</u>                | Τα $\frac{\square}{\square}$ της ώρας είναι 45 λεπτά.<br><i>1 ώρα = 60 λ.</i> |
| Τα $\frac{2}{6}$ του εικοσιτετραώρου είναι <u>      </u> ώρες. | Τα $\frac{\square}{\square}$ του λίτρου είναι 400 ml.<br><i>1 λ = 1000 ml</i> |

2η Άσκηση

Ένα αυτοκίνητο με γεμάτο το ντεπόζιτο βενζίνης μπορεί να διανύσει απόσταση 580 χιλιομέτρων περίπου.  
Πόσα περίπου χιλιόμετρα έχει διανύσει το αυτοκίνητο, αν ο δείκτης της στάθμης της βενζίνης βρίσκεται στο σημείο που δείχνει η διπλανή εικόνα;



1ο Πρόβλημα

Το άθροισμα των ηλικιών σας είναι τα  $\frac{8}{10}$  της ηλικίας μου.

**Μπιλ**

**Ανδρέας**

Είμαι 12 ετών.

Άννα, η ηλικία μου είναι τα  $\frac{2}{3}$  της ηλικίας σου.

**Άννα**

Να βρεις τις ηλικίες τους.

| Όνομα   | Ηλικία  |
|---------|---------|
| Άννα    | 12 ετών |
| Ανδρέας |         |
| Μπιλ    |         |

72



Η θερμοκρασία του πάγου που λιώνει είναι  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

**Πείραμα**

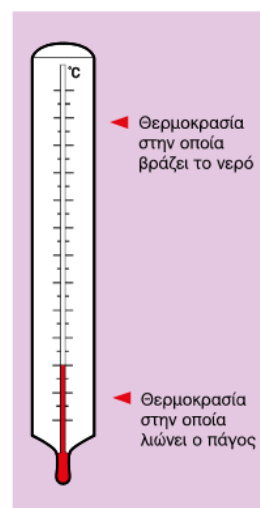
Η δασκάλα ή ο δάσκαλός σου βράζει νερό σε ένα δοχείο. Με ένα θερμόμετρο μετρά τη θερμοκρασία του νερού που βράζει.



Η θερμοκρασία που μετρήσαμε είναι  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Συμπέρασμα**

Με τη βοήθεια της δασκάλας ή του δασκάλου σου συμπλήρωσε την κλίμακα Celsius στο θερμόμετρο.  
Τι θερμοκρασία δείχνει το θερμόμετρο στο σκίτσο;         $^{\circ}\text{C}$ .  
Μπορείς τώρα να περιγράψεις με λίγα λόγια τον τρόπο με τον οποίο εργάστηκε ο Celsius; **(Βίντεο από mathisistube)**



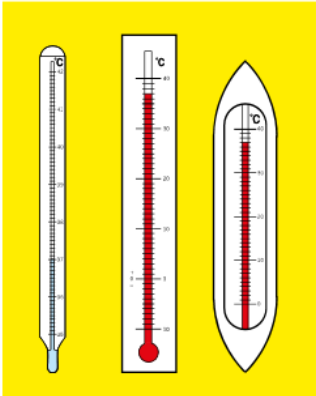


ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

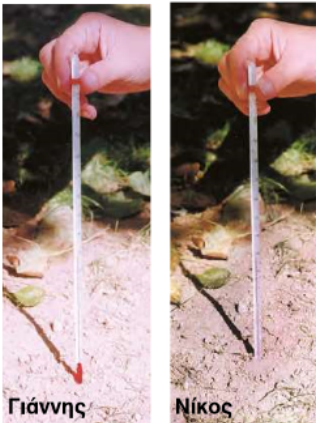
1. Μπορούμε να εκτιμήσουμε με τις αισθήσεις μας τη θερμοκρασία, έστω και με μικρή ακρίβεια, σε όλες τις περιπτώσεις; Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;



2. Στα θερμόμετρα της φωτογραφίας η στάθμη του υγρού δεν είναι στο ίδιο ύψος. Δείχνουν τα θερμόμετρα διαφορετική θερμοκρασία; Μπορείς να εξηγήσεις την απάντησή σου;



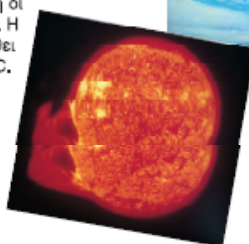
3. Ο Γιάννης και ο Νίκος θέλουν να μετρήσουν τη θερμοκρασία του εδάφους. Ποιος από τους δύο εργάζεται λανθασμένα; Ποιο είναι το λάθος που κάνει;





Η θερμότητα είναι μια μορφή ενέργειας. Η βασική πηγή ενέργειας για τη Γη είναι ο Ήλιος. Το χειμώνα η ενέργεια που φτάνει σε μας από τον Ήλιο είναι λιγότερη απ' ό,τι το καλοκαίρι, γι' αυτό η θερμοκρασία είναι χαμηλότερη. Το χειμώνα χρειαζόμαστε συμπληρωματική ενέργεια, για να θερμάνουμε τους χώρους στους οποίους ζούμε.

Υψηλές και χαμηλές θερμοκρασίες στη φύση: στην αριστερή φωτογραφία βλέπεις σε λήψη με ειδική φωτογραφική μηχανή τον Ήλιο, όπου επικρατεί πολύ υψηλή θερμοκρασία. Στη δεξιά φωτογραφία βλέπεις παγόβουνα στον βόρειο πόλο, όπου η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή. Για τη φύση οι θερμοκρασίες αυτές είναι ακραίες. Η θερμοκρασία στην οποία ο άνθρωπος νιώθει άνετα είναι περίπου 20 °C.



Με ειδικά όργανα, τα θερμόμετρα, μπορούμε να μετρήσουμε με ακρίβεια τη θερμοκρασία του σώματός μας. Η φυσιολογική θερμοκρασία του ανθρώπου είναι περίπου 37 °C. Με θαυμαστό τρόπο ο ανθρώπινος οργανισμός διατηρεί τη θερμοκρασία αυτή σταθερή, εκτός και αν είμαστε άρρωστοι. Θερμόμετρα δε χρησιμοποιούμε όμως μόνο, για να μετρήσουμε τη θερμοκρασία του σώματός μας. Τα βλέπουμε γύρω μας καθημερινά: στο σπίτι, στα όργανα του αυτοκινήτου, στα ψυγεία...



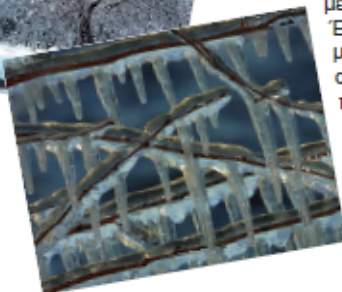
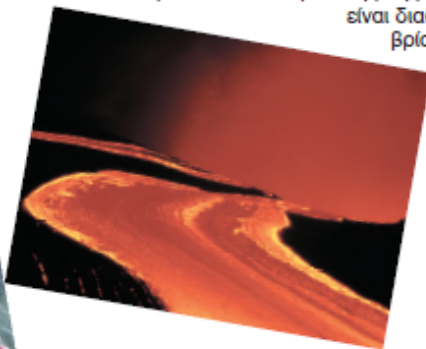


41

Μία βασική ιδιότητα των σωμάτων, την οποία αντιλαμβανόμαστε με τις αισθήσεις μας, είναι η φυσική τους κατάσταση. Άλλα σώματα είναι στερεά, άλλα υγρά και άλλα αέρια. Τα στερεά έχουν ορισμένο όγκο και συγκεκριμένο σχήμα. Τα υγρά έχουν ορισμένο όγκο, δεν έχουν όμως συγκεκριμένο σχήμα. Παίρνουν το σχήμα του δοχείου στο οποίο βρίσκονται. Τα αέρια, τέλος, δεν έχουν ούτε ορισμένο όγκο ούτε συγκεκριμένο σχήμα.



Ανάλογα με τις συνθήκες που επικρατούν, ένα υλικό μπορεί να είναι σε στερεή, υγρή ή αέρια φυσική κατάσταση. Τα πετρώματα και τα μέταλλα στην επιφάνεια της Γης είναι στερεά. Στο εσωτερικό της Γης όμως, όπου οι συνθήκες είναι διαφορετικές, τα ίδια υλικά βρίσκονται σε υγρή φυσική κατάσταση. Στις εκρήξεις των ηφαιστείων, τεράστιες ποσότητες πετρωμάτων και μετάλλων σε υγρή φυσική κατάσταση αναβλύζουν από το εσωτερικό της Γης. Στις συνθήκες που επικρατούν στην επιφάνεια της Γης, τα υλικά αυτά αλλάζουν σιγά - σιγά φυσική κατάσταση και γίνονται στερεά.



Αλλαγές στη φυσική κατάσταση των υλικών δεν παρατηρούμε μόνο μετά την έκρηξη ενός ηφαιστείου. Ένα από τα υλικά που αλλάζει συνεχώς φυσική κατάσταση γύρω μας είναι το νερό. Όταν η θερμοκρασία είναι πολύ χαμηλή, το νερό από υγρό γίνεται στερεό. Καθώς η θερμοκρασία αυξάνεται, ο πάγος λιώνει, δηλαδή η φυσική κατάσταση του νερού αλλάζει πάλι. Νερό στη φύση υπάρχει και σε αέρια μορφή. Ο αέρας που μας περιβάλλει περιέχει υδρατμούς, νερό σε αέρια μορφή. Η μεταβολή της θερμοκρασίας προκαλεί αλλαγή στη φυσική κατάσταση του νερού κι έτσι δημιουργείται η βροχή, το χιόνι ή το χαλάζι.