

Μαθηματικά Ε' Δημοτικού -
Πολλαπλασιασμός δεκαδικών αριθμών - Θεωρία - Μεθοδολογία

- Παραδείγματα - Προβλήματα

18 Φεβρουαρίου 2023

Περιεχόμενα

1	Θεωρία	2
1.1	Αντιμεταθετική ιδιότητα πολλαπλασιασμού	2
1.2	Πολλαπλασιασμός δεκαδικού με 10, 100, 1000 κτλ.	2
1.3	Πολλαπλασιασμός δεκαδικού με 0,1, 0,01, 0,001 κτλ	2
1.4	Μονάδες μέτρησης μάζας	2
1.5	Μονάδες Μέτρησης Μήκους	3
2	Μεθοδολογία	4
2.1	Επίλυση προβλημάτων	4
3	Προβλήματα για εξάσκηση	10

Κεφάλαιο 1

Θεωρία

1.1 Αντιμεταθετική ιδιότητα πολλαπλασιασμού

Προσοχή!

Στον πολλαπλασιασμό, αν αλλάξουμε τη σειρά των παραγόντων, δεν αλλάζει το αποτέλεσμα.

Π.χ. $4,16 \times 3,18 \times 2,19 = 3,18 \times 4,16 \times 2,19$

1.2 Πολλαπλασιασμός δεκαδικού με 10, 100, 1000 κτλ.

Προσοχή!

Όταν πολλαπλασιάζουμε έναν δεκαδικό με τους αριθμούς 10, 100, 1000 κτλ, η υποδιαστολή μετακινείται δεξιά ανάλογα με το πόσα μηδενικά έχει ο αριθμός (10, 100, 1000 κτλ.)

Π.χ. (i) $3,2 \times 1000 = 3200$, (ii) $0,235 \times 100 = 23,5$

1.3 Πολλαπλασιασμός δεκαδικού με 0,1, 0,01, 0,001 κτλ

Προσοχή!

Όταν πολλαπλασιάζουμε έναν δεκαδικό με τους αριθμούς 0,1, 0,01, 0,001 κτλ, η υποδιαστολή μετακινείται αριστερά ανάλογα με το πόσα μηδενικά έχει ο αριθμός (0,1, 0,01, 0,001 κτλ.)

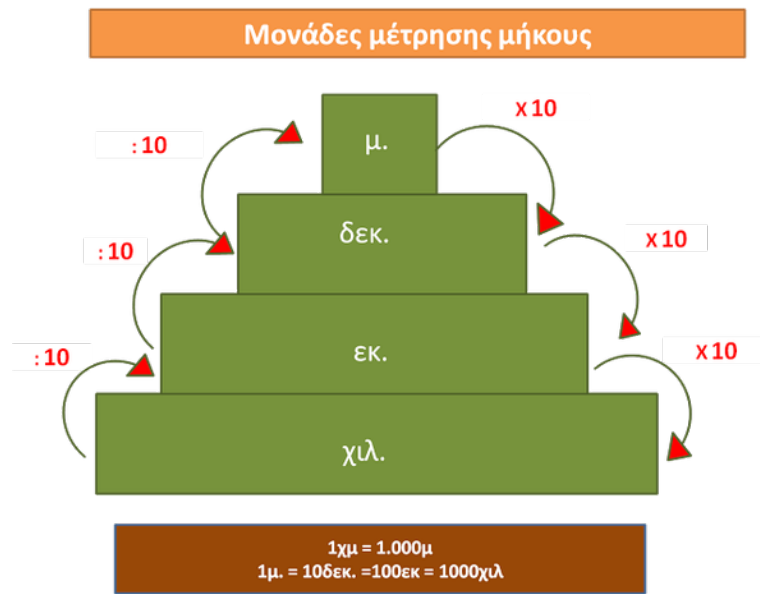
Π.χ. (i) $3,2 \times 0,001 = 0,0032$, (ii) $2,35 \times 0,01 = 0,0235$

1.4 Μονάδες μέτρησης μάζας



Σχήμα 1.1: Αυτή είναι μια σκάλα μετατροπής μονάδων μάζας. Όταν θέλουμε να κατέβουμε, που είναι και το εύκολο, κάνουμε πολλαπλασιασμό. Αντίθετα, όταν θέλουμε να ανέβουμε, που είναι και το δύσκολο, κάνουμε διαίρεση. Π.χ 2,34 κιλά μήλα είναι $2,34 \times 1000 = 2.340$ γραμμάρια, 32.987 γραμμάρια ζάχαρη είναι $32.987 : 1000 = 32,987$ κιλά ζάχαρη

1.5 Μονάδες Μέτρησης Μήκους



Σχήμα 1.2: Αυτή είναι μια σκάλα μετατροπής μονάδων μήκους. Όταν θέλουμε να κατέβουμε, που είναι και το εύκολο, κάνουμε πολλαπλασιασμό. Αντίθετα, όταν θέλουμε να ανέβουμε, που είναι και το δύσκολο, κάνουμε διαίρεση. Π.χ 2,34 μέτρα είναι $2,34 \times 10 = 23,40$ δέκατα, 3,45 δέκατα είναι $3,45 \times 10 = 34,5$ εκατοστά ή 3,45 δέκατα είναι $3,45 \times 10$ (τα κάνουμε εκατοστά) $\times 10$ (τα κάνουμε χιλιοστά) = 345 χιλιοστά.

Κεφάλαιο 2

Μεθοδολογία

2.1 Επίλυση προβλημάτων

1. Ο κύριος Θανάσης αγόρασε από το φαρμακείο της γειτονιάς του 3 ζευγάρια ωτοασπίδες προς 1,54€ το ένα. Πόσα χρήματα πλήρωσε ο κύριος Θανάσης και για τα τρία ζευγάρια ωτοασπίδες·

Λύση

Σχόλια: Αφού γνωρίζουμε πόσο κοστίζει το ένα ζευγάρι ωτοασπίδες για να βρούμε τα τρία ζευγάρια θα πολλαπλασιάσουμε το 1,54 με το 3. Οπότε:

Πράξεις:

$$\begin{array}{r} 1,54 \\ \times 3 \\ \hline 4,62 \text{ €} \end{array}$$

Απάντηση: Ο κύριος Θανάσης πλήρωσε 4,62€ για την αγορά τριών ζευγαριών ωτοασπίδων.

2. Η Νίκη αγόρασε από το βιβλιοπωλείο της περιοχής της πέντε τετράδια προς 1,15€ το ένα, δύο μολύβια προς 0,67€ το ένα και μία γομολάστιχα αξίας 1,47€. Πόσα χρήματα πλήρωσε η Νίκη συνολικά·

Λύση

Σχόλια: Από την στιγμή που γνωρίζουμε την τιμή του ενός τετραδίου και του ενός μολυβιού θα πολλαπλασιάσουμε το 1,15 με το 5 και το 0,67 με το 2 και θα βρούμε πόσο κοστίζουν τα πέντε τετράδια και τα δύο μολύβια. Στη συνέχεια προσθέτουμε το κόστος των μολυβιών, το κόστος των τετραδίων και το κόστος της γομολάστιχας και βρίσκουμε το συνολικό κόστος.

Πράξεις:

$$\begin{array}{r} 1,15 \\ \times 5 \\ \hline 5,75 \text{ €} \end{array} \quad \begin{array}{r} 0,67 \\ \times 2 \\ \hline 1,34 \text{ €} \end{array} \quad \begin{array}{r} 5,75 \\ 1,34 \\ + 1,47 \\ \hline 8,56 \text{ €} \end{array}$$

Απάντηση: Η Νίκη πλήρωσε συνολικά 8,56€

3. Ο Θανάσης έχει στο πορτοφόλι του 45,54€. Αγόρασε από ένα μαγαζί με ρούχα δύο μπλουζάκια προς 4,95€ το ένα, τρία ζευγάρια κάλτσες προς 2,67€ το ένα και ένα παντελόνι προς 23,47€. Πόσα ρέστα θα πάρει;

Λύση

Σχόλια: Από την στιγμή που γνωρίζουμε την τιμή της μίας μπλούζας και του ενός ζευγαριού καλτσών θα πολλαπλασιάσουμε το 4,95 με το 2 και το 2,67 με το 3 και θα βρούμε πόσο κοστίζουν τα δύο μπλουζάκια και τα τρία ζευγάρια κάλτσες. Στη συνέχεια θα προσθέσουμε το κόστος του παντελονιού, το κόστος των μπλουζών και το κόστος των καλτσών και θα βρούμε τα χρήματα που πλήρωσε ο Θανάσης. Τέλος, θ' αφαιρέσουμε το πόσό που πλήρωσε ο Θανάσης από τα λεφτά που είχε στο πορτοφόλι του και θα βρούμε τα ρέστα που πήρε.

Πράξεις:

$$\begin{array}{r}
 4,95 \\
 \times 2 \\
 \hline
 9,90 \text{ €}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2,67 \\
 \times 3 \\
 \hline
 8,01 \text{ €}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 23,47 \\
 8,01 \\
 + 9,9 \\
 \hline
 41,38 \text{ €}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 45,54 \\
 - 41,38 \\
 \hline
 4,16 \text{ €}
 \end{array}$$

Απάντηση: Ο Θανάσης πήρε ρέστα 4,16€

4. Ο Πορφύριος έχει ένα αυτοκίνητο που καταναλώνει 0,091 λίτρα βενζίνη το χιλιόμετρο. Κάθε μέρα πηγαίνει από το σπίτι στη δουλειά του. Μόλις τελειώσει τη δουλειά του γυρίζει πάλι στο σπίτι του. Η απόσταση από το σπίτι στη δουλειά του είναι 23,45 χιλιόμετρα. Δουλεύει 5 ημέρες την εβδομάδα. Πόσα λίτρα βενζίνη καταναλώνει τον μήνα και πόσα χρήματα πληρώνει συνολικά τον μήνα για την βενζίνη αν το ένα λίτρο βενζίνη κοστίζει 1,859€(να στρογγυλοποιήσετε το αποτέλεσμα στο ψηφίο των μονάδων);

Λύση

Σχόλια: Αρχικά βρίσκουμε την απόσταση που διανύει ο Πορφύριος καθημερινά πολλαπλασιάζοντας το 23,45 με το 2. Αυτό γιατί πηγαίνει στη δουλειά του και ξαναγυρίζει πίσω στο σπίτι του οπότε τα 23,45 χιλιόμετρα τα κάνει δύο φορές, μία για να πάει και μία για να γυρίσει. Στη συνέχεια πολλαπλασιάζουμε το αποτέλεσμα που θα βρούμε από την παραπάνω πράξη με το 5 και θα βρούμε πόσα χιλιόμετρα διανύει ο Πορφύριος τη μία εβδομάδα του μήνα (αυτό γιατί ο Πορφύριος εργάζεται 5 ημέρες την εβδομάδα). Στη συνέχεια, τα εβδομαδιαία χιλιόμετρα που διανύει, τα πολλαπλασιάζουμε με το 4 για να βρούμε πόσα χιλιόμετρα διανύει ο Πορφύριος σε έναν μήνα, αφού ένας μήνας έχει τέσσερις εβδομάδες. Έχοντας πλέον βρει τα μηνιαία χιλιόμετρα που διανύει ο Πορφύριος τα πολλαπλασιάζουμε με 0,091 που είναι η κατανάλωση ανά λίτρο βενζίνης του αυτοκινήτου του Πορφύριου και βρίσκουμε τα λίτρα που καταναλώνει σε ένα μήνα. Τελειώνοντας την άσκηση πολλαπλασιάζουμε τη μηνιαία κατανάλωση βενζίνης με την τιμή του ενός λίτρου βενζίνης και βρίσκουμε τα χρήματα που πληρώνει ο Πορφύριος για τη βενζίνη που καταναλώνει σε έναν μήνα.

Πράξεις:

$$\begin{array}{r}
 23,45 \\
 \times 2 \\
 \hline
 46,90 \text{ χιλιόμετρα διανύει καθημερινά ο Πορφύριος}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 46,9 \\
 \times 5 \\
 \hline
 234,5 \text{ χιλιόμετρα διανύει ο Πορφύριος την εβδομάδα}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2\ 3\ 4,5 \\ \times \quad 4 \\ \hline 9\ 3\ 8,0 \end{array}$$

χιλιόμετρα διανύει ο Πορφύριος τον μήνα

$$\begin{array}{r} 9\ 3\ 8 \\ \times 0,0\ 9\ 1 \\ \hline 9\ 3\ 8 \\ 8\ 4\ 4\ 2 \\ \hline 8\ 5,3\ 5\ 8 \end{array}$$

λίτρα βενζίνης είναι η μηνιαία κατανάλωση

$$\begin{array}{r} 8\ 4,4\ 2 \\ \times 1,8\ 5\ 9 \\ \hline 7\ 5\ 9\ 7\ 8 \\ 4\ 2\ 2\ 1\ 0 \\ 6\ 7\ 5\ 3\ 6 \\ 8\ 4\ 4\ 2 \\ \hline 1\ 5\ 6,9\ 3\ 6\ 7\ 8 \end{array}$$

€ είναι τα χρήματα που πληρώνει ο Πορφύριος τον μήνα

Απάντηση: Ο Πορφύριος καταναλώνει 84,42 λίτρα βενζίνης τον μήνα, και πληρώνει 156,93678€ επειδή όμως η άσκηση μάς ζητάει να στρογγυλοποιήσουμε το αποτέλεσμα στο ψηφίο των μονάδων εμείς παρατηρούμε το ψηφίο που βρίσκεται δεξιά των μονάδων και αυτό είναι των δεκάτων που είναι το 9. Οπότε τόσο το 9 όσο και όλα τα ψηφία που βρίσκονται δεξιά αυτού μηδενίζονται και το ψηφίο των μονάδων γίνεται 7¹. Άρα πληρώνει 157€ τον μήνα.

5. Ο Γιώργος είναι δρομέας και με τη βοήθεια του έξυπνου ρολογιού του κατάφερε να υπολογίσει πόσες θερμίδες "καίει" όταν περπατάει ένα μέτρο. Έτσι κάθε ένα μέτρο ευθείας "καίει" 0,01 θερμίδα ενώ όταν ανεβαίνει ανηφόρα "καίει" 0,1 θερμίδα για κάθε μέτρο. Μια μέρα αποφάσισε να περπατήσει 6,72 χιλιόμετρα ευθείας και 2,189 χιλιόμετρα ανηφόρας. Να υπολογίσετε πόσα λίτρα νερό πρέπει να πιει για να αναπληρώσει τα υγρά που έχασε αν για κάθε θερμίδα που "καίει" καταναλώνει 0,0011 λίτρο νερό (να στρογγυλοποιήσετε το αποτέλεσμα στο ψηφίο των δεκάτων).

Λύση

Σχόλια: Από τη στιγμή που γνωρίζουμε πόσες θερμίδες "καίει" το μέτρο ο Γιώργος θα πολλαπλασιάσουμε (1) το 6,72 με το 1000 και (2) το 2,189 με το 1000 (για να μετατρέψουμε τα χιλιόμετρα σε μέτρα). Αφού τώρα μετατρέψαμε τα χιλιόμετρα σε μέτρα πολλαπλασιάζουμε το αποτέλεσμα του (1) πολλαπλασιασμού με το 0,01 και το αποτέλεσμα του (2) πολλαπλασιασμού με το 0,1 και βρίσκουμε τις θερμίδες που κατανάλωσε ο Γιώργος περπατώντας στην ευθεία και στην ανηφόρα. Στη συνέχεια προσθέτουμε τις θερμίδες που κατανάλωσε στην ευθεία και στην ανηφόρα και το αποτέλεσμα το πολλαπλασιάζουμε με το 0,0011 για να βρούμε τα λίτρα νερού που πρέπει να πιει.

Πράξεις:

$$6,72 \times 1000 = 6720 \text{ μέτρα ευθείας περπατάει ο Γιώργος}$$

$$2,189 \times 1000 = 2189 \text{ μέτρα ανηφόρας περπατάει ο Γιώργος}$$

$$6720 \times 0,01 = 67,20 \text{ θερμίδες "καίει" ο Γιώργος περπατώντας στην ευθεία}$$

¹Για τη θεωρία της στρογγυλοποίησης μπορείς να ρίξεις μια ματιά στο κεφάλαιο 5.27 του σχολικού βιβλίου.

$2189 \times 0,1 = 218,9$ θερμίδες "καίει" ο Γιώργος περπατώντας στην ανηφόρα

$$\begin{array}{r} 218,9 \\ + 67,2 \\ \hline 286,1 \end{array} \text{ θερμίδες "έκαψε" συνολικά ο Γιώργος}$$

$$\begin{array}{r} 286,1 \\ \times 0,0011 \\ \hline 2861 \\ 2861 \\ \hline 0,31471 \end{array}$$

0,31471 λίτρα νερό πρέπει να πει ο Γιώργος για να αναπληρώσει τα υγρά που έχασε

Απάντηση: Ο Γιώργος θα πρέπει να πει 0,31471 λίτρα νερό για να καταφέρει ν' αναπληρώσει τα υγρά που έχασε. Επειδή όμως η άσκηση μας ζητάει να στρογγυλοποιήσουμε το αποτέλεσμα στο ψηφίο των δεκάτων, εμείς παρατηρούμε το ψηφίο που βρίσκεται δεξιά των δεκάτων και αυτό είναι των εκατοστών που είναι το 1. Οπότε όλα τα ψηφία που βρίσκονται δεξιά αυτού αλλά και το ψηφίο των εκατοστών μηδενίζονται² Άρα θα πρέπει να πει 0,3 λίτρα νερό.

6. Η Κατερίνα ψώνισε από την λαϊκή 3 κιλά πορτοκάλια προς 0,83€ το κιλό, 2,430 κιλά μήλα προς 0,0010€ το γραμμάριο και 2,798 κιλά μπανάνες προς 1,29€ το κιλό. Φεύγοντας από την λαϊκή παρατήρησε πως ξέχασε να αγοράσει 1,5 κιλό πατάτες για το μεσημεριανό φαγητό. Γύρισε πίσω και είδε πως ένα κιλό πατάτες κοστίζει 0,89€. Θα καταφέρει να αγοράσει τις πατάτες που χρειάζεται αν από την αρχή που ξεκίνησε να ψωνίζει είχε στο πορτοφόλι της 10€.

Λύση

Σχόλια: Με ένα προσεχτικό διάβασμα του προβλήματος θα παρατηρήσουμε ότι η τιμή των μήλων είναι σε γραμμάρια. Πρώτη μας δουλειά επομένως είναι να μετατρέψουμε τα κιλά των μήλων που αγόρασε η Κατερίνα σε γραμμάρια. Αυτό θα γίνει πολλαπλασιάζοντας το 2,430 με το 1000. Στη συνέχεια θα υπολογίσουμε το ποσό που πλήρωσε για τα πορτοκάλια πολλαπλασιάζοντας το 3 με το 0,83, για τα μήλα πολλαπλασιάζοντας το 2430 (τα γραμμάρια που ζυγίζουν τα μήλα) με το 0,001 και τέλος για τις μπανάνες πολλαπλασιάζοντας το 2,798 με το 1,29. Τα τρία αυτά κόστη θα τα προσθέσουμε μεταξύ τους και το αποτέλεσμα θα το (1) αφαιρέσουμε από τα 10€ που έχει στο πορτοφόλι της η Κατερίνα. Στη συνέχεια θα πολλαπλασιάσουμε τα κιλά της πατάτας με το 0,89 και θα βρούμε το κόστος αγοράς του 1,5 κιλού πατάτες. Αν το κόστος της πατάτας είναι μεγαλύτερο από το υπόλοιπο (1) τότε δεν μπορεί να αγοράσει τις πατάτες. Διαφορετικά θα μπορέσει να τις αγοράσει κανονικά.

Πράξεις:

$$2,430 \times 1000 = 2430 \text{ γραμμάρια ζυγίζουν τα μήλα}$$

$$\begin{array}{r} 0,83 \\ \times 3 \\ \hline 2,49 \end{array} \text{ € πλήρωσε για τα πορτοκάλια}$$

$$2430 \times 0,001 = 2,43 \text{ € πλήρωσε για τα μήλα}$$

²Για τη θεωρία της στρογγυλοποίησης μπορείς να ρίξεις μια ματιά στο κεφάλαιο 5.27 του σχολικού βιβλίου.

$$\begin{array}{r}
 2,798 \\
 \times 1,29 \\
 \hline
 25182 \\
 5596 \\
 2798 \\
 \hline
 3,60942 \text{ € πλήρωσε για τις μπανάνες}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 3,60942 \\
 2,49 \\
 + 2,43 \\
 \hline
 8,52942 \text{ € πλήρωσε συνολικά η Κατερίνα}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10,0000 \\
 - 8,52942 \\
 \hline
 1,47058 \text{ € έχει ακόμα η Κατερίνα στο πορτοφόλι της}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 0,89 \\
 \times 1,5 \\
 \hline
 445 \\
 89 \\
 \hline
 1,335 \text{ € κοστίζουν οι πατάτες}
 \end{array}$$

Απάντηση: Τα χρήματα που έχει η Κατερίνα στο πορτοφόλι της είναι 1,47058€ και οι πατάτες κοστίζουν 1,335€. Επειδή $1,47058 > 1,335$ θα μπορέσει να αγοράσει κανονικά τις πατάτες

7. Τα παιδιά της Ε' τάξης έβαλαν τα μολύβια τους το ένα δίπλα στο άλλο ακουμπώντας τις μύτες τους. Με αυτόν τον τρόπο κατάφεραν να καλύψουν την περίμετρο 2 θρανίων. Αν το μήκος ενός μολυβιού είναι 0,23 μέτρα και η περίμετρος ενός θρανίου είναι 10 μολύβια να βρείτε πόσα εκατοστά είναι η περίμετρος των δύο θρανίων. Αν τώρα τα παιδιά αντικαθιστούσαν τα μολύβια με στυλό θα χρειαζόντουσαν 11 στυλό για να καλύψουν την περίμετρο ενός άλλου θρανίου. Να βρείτε πόσα χιλιοστά είναι η περίμετρος αυτού του θρανίου αν το μήκος ενός στυλό είναι 2 δεκατόμετρα.

Λύση

Σχόλια: Αρχικά θα υπολογίσω την περίμετρο του ενός θρανίου. Μετατρέπω τα 0,23 μέτρα σε εκατοστά πολλαπλασιάζοντας το 0,23 με το 100 και βρίσκω πως το μήκος του μολυβιού είναι 23 εκ. Στη συνέχεια πολλαπλασιάζουμε το 23 με το 10 και βρίσκουμε 230 εκ. είναι η περίμετρος του θρανίου. Άρα η περίμετρος των δύο θρανίων είναι 460 εκ. Επειδή το μήκος ενός στυλό είναι 2 δεκατόμετρα άρα $2 \times 100 = 200$ χιλιοστά πολλαπλασιάζουμε το 11 με το 200 και βρίσκουμε την περίμετρο του θρανίου.

Πράξεις:

$$0,23 \times 100 = 23 \text{ εκατοστά είναι το μήκος ενός μολυβιού}$$

$$23 \times 10 = 230 \text{ εκατοστά είναι η περίμετρος του ενός θρανίου}$$

$$230 \times 2 = 460 \text{ εκατοστά είναι η περίμετρος των δύο θρανίων}$$

$2 \times 100 = 200$ χιλιοστά είναι το μήκος ενός στυλό

$11 \times 200 = 2200$ χιλιοστά είναι η περίμετρος του νέου θρανίου

Απάντηση: Η περίμετρος των δύο θρανίων θα είναι 460 εκατοστά και η περίμετρος του ενός θρανίου θα είναι 2200 χιλιοστά.

Κεφάλαιο 3

Προβλήματα για εξάσκηση

1. Να γίνουν οι παρακάτω πολλαπλασιασμοί ¹:

α) $3,95 \cdot 5$	β) $5,67 \cdot 44$	γ) $87,234 \cdot 9$	δ) $54,34 \cdot 16$
ε) $106,914 \cdot 18$	στ) $219,901 \cdot 216$	ζ) $3,69 \cdot 9,6$	η) $80,86 \cdot 55,02$
θ) $24,37 \cdot 13,99$	ι) $194,23 \cdot 4,34$	ια) $250,459 \cdot 69,126$	ιβ) $596,984 \cdot 408,649$

- Ο κύριος Νίκος αγόρασε από την υπεραγορά "ΣΑΡΑΝΤΙΔΗΣ" 3 εξάδες νερό. Η μία εξάδα νερό είχε 1,67€. Πόσα χρήματα πλήρωσε ο κύριος Νίκος και για τις τρεις εξάδες νερό;
- Ο κύριος Ιωάννης έβαλε 41 λίτρα βενζίνη στο αυτοκίνητό του. Πόσο πλήρωσε αν το ένα λίτρο βενζίνης κόστιζε 1,921€;
- Η Αντολή ήπια 2,41 λίτρα χυμό πορτοκάλι. Πόσα χρήματα έδωσε για να αγοράσει αυτόν τον χυμό αν για κάθε λίτρο χυμό πλήρωσε 2,371€;
- Η Σοφία αγόρασε από τη Λαϊκή αγορά της περιοχής της 3,250 κιλά πατάτες προς 0,85€ το κιλό. Πόσα χρήματα πλήρωσε;
- Η Εμμέλεια έβαλε 319,87 λίτρα πετρέλαιο στο φορτηγό της προς 1,851€ το λίτρο. Στη συνέχεια αποφάσισε να πλένει και να καθαρίζει το φορτηγό της πληρώνοντας 37,5€. Πόσα λεφτά πλήρωσε συνολικά η Εμμέλεια;
- Η Νίκη έβαλε στο αυτοκίνητό της 37,4 λίτρα βενζίνης προς 1,837€ το λίτρο και 41,78 λίτρα αέριο προς 0,852€ το λίτρο. Πόσα λεφτά πλήρωσε συνολικά η Νίκη;
- Η Ελένη αγόρασε από το ψιλιατζίδικο της γειτονιάς της 3 σοκοφρέτες προς 0,37€ τη μία, ένα μπουκάλι νερό 1,5 λίτρων με 0,6€ **το λίτρο** και ένα σφουγγάρι που κόστιζε 3€; Πόσα λεφτά πλήρωσε συνολικά η Ελένη;
- Η Μαρία αγόρασε από κατάστημα της περιοχής της 3,5 μέτρα ύφασμα προς 14,75€ το μέτρο για να φτιάξει μια κουρτίνα. Επίσης αγόρασε 4 μέτρα ύφασμα προς 6,75€ το μέτρο για να φτιάξει φούστα. Γυρνώντας σπίτι κατάλαβε πως ξέχασε να αγοράσει κλωστή και βελόνα. Αναγκάστηκε λοιπόν να γυρίσει στο μαγαζί και να αγοράσει 20 μέτρα κλωστή προς 0,971€ και 2 βελόνες προς 1,25€ τη μία. Πόσα λεφτά πλήρωσε συνολικά η Μαρία;
- Ο Σίμος αγόρασε δύο μπουκάλια πορτοκαλάδα προς 1,54€ το μπουκάλι και 3 μπουκάλια νερό προς 0,91€ το μπουκάλι. Ο μπαμπάς του ο κύριος Νίκος του έδωσε 8€, πόσα ρέστα θα πάρει ο Σίμος;
- Ο Γιαννάκης πηγαίνει σε ένα κατάστημα της γειτονιάς του και αγοράζει 1,85 κιλά τυρί προς 9,7€ το κιλό και 2 λίτρα χυμό μήλο προς 1,72€ το λίτρο. Πηγαίνοντας στο ταμείο να πληρώσει, περνάει από τον διάδρομο με τις σοκολάτες και βλέπει την αγαπημένη του σοκολάτα που κοστίζει 3,3€. Θα μπορέσει να την αγοράσει αν ο μπαμπάς του, τού έδωσε 25€;

¹Για υπολογίσουμε το γινόμενο δεκαδικών αριθμών υπάρχουν τρεις τρόποι, οι οποίοι αναφέρονται στο σχολικό βιβλίο αναλυτικά. Προσωπικά επιλέγω την κάθετη πράξη που τη θεωρώ πιο πρακτική. Στο χέρι σας είναι να χρησιμοποιήσετε όποια σας βολεύει αφού όλες οδηγούν στο ίδιο αποτέλεσμα.

12. Ο Νέστορας αγόρασε από το ζαχαροπλαστείο της γειτονιάς του μία τούρτα 2,71 κιλά προς 5,17€ το κιλό, δύο κεράκια προς 1,10€ το ένα και μία σακούλα προς 0,25€ για να βάλει αυτά που αγόρασε. Του φτάνουν τα 16,5€ που έχει στο πορτοφόλι του για να πληρώσει;
13. Ο μπαμπάς του Σίμου έχει ύψος 1,96 μέτρα, ο Σίμος και ο αδελφός του ο Ιωάννης έχουν ύψος 1,37 μέτρα ο καθένας. Η αδερφή τους η Μαρία έχει ύψος 1,15 μέτρα. Να υπολογίσετε πόσα **εκατοστά** ύψος έχουν όλοι μαζί. Αν ο δεύτερος όροφος της πολυκατοικίας που μένουν απέχει από το έδαφος 6.000 **χιλιοστά**, θα μπορέσουν να αγγίξουν το μπαλκόνι του αν ανέβει ο ένας επάνω στον άλλο;
14. Ο Παΐσιος πήγε στο ζαχαροπλαστείο της γειτονιάς του και αγόρασε μία τούρτα 2,5 κιλών προς 6,19€ και 1,5 κιλά παστάκια προς 8,35€ το κιλό. Πόσα **λεπτά** του Ευρώ πλήρωσε συνολικά ο Παΐσιος;

[Υπόδειξη: 1€ = 100 λεπτά]

15. Η Ευφημία πήγε στο μανάβικο της γειτονιάς της και αγόρασε 1,5 κιλά λεμόνια προς 0,01€ το γραμμάριο, 11.100 γραμμάρια πορτοκάλια προς 0,001€ το γραμμάριο. Πόσα λεφτά πλήρωσε συνολικά η Ευφημία;
16. Το αυτοκίνητο της Πελαγίας καταναλώνει 0,071 λίτρα βενζίνη για κάθε 1 χιλιόμετρο που διανύει. Το φορτηγό του Νικήτα καταναλώνει 0,051 λίτρα πετρέλαιο για κάθε 1 χιλιόμετρο που διανύει. Στο βενζινάδικο της περιοχής τους πωλείται προς 1,89€ το λίτρο η βενζίνη και 1,85€ το λίτρο το πετρέλαιο. Ποιος θα ξοδέψει περισσότερα χρήματα για να διανύσει 629,21 χλμ. (Να στρογγυλοποιήσετε το αποτέλεσμα στο ψηφίο των εκατοστών);
17. Η μοτοσυκλέτα του Βλάση καταναλώνει 0,05 λίτρα βενζίνης για κάθε 1 χιλιόμετρο που διανύει ενώ το αυτοκίνητό του καταναλώνει 0,1 κυβικά μέτρα αέριο κάθε ένα χιλιόμετρο που διανύει. Το κόστος της βενζίνης είναι 1,91€ το λίτρο και το κόστος του αερίου είναι 0,87€ το κυβικό μέτρο. Ποιο από τα δύο οχήματα τον συμφέρει να χρησιμοποιήσει για να διανύσει 487,23 χιλιόμετρα;
18. Η κυρία Γεωργία αγόρασε από το μανάβικο της γειτονιάς της 1,25 κιλά μανταρίνια προς 0,97€ το κιλό, 1500 γραμμάρια σταφύλλια προς 0,0019€ το γραμμάριο και 3,35 κιλά πορτοκάλια προς 1,227€ το κιλό. Για κάθε 1 ευρώ που ξοδεύει στο μανάδικο παίρνει δώρο ένα εκπτωτικό κουπόνι αξίας 0,17€. Πόση έκπτωση θα έχει στην επόμενη αγορά της;
19. Η Αγγελική πήγε στο μανάβικο της περιοχής της και αγόρασε 2,5 κιλά πατάτες προς 0,719€ το κιλό, 2 κιλά πορτοκάλια προς 1,15€ το κιλό και 1,5 κιλά μήλα προς 1,56€ το κιλό. Από τα λεφτά που θα πληρώσει η Αγγελική η πολιτεία παίρνει ως φόρο 0,24€ για κάθε ευρώ ενώ το καθαρό κέρδος του μανάβη είναι 0,33€ για κάθε ευρώ που του πληρώνει η Αγγελική. Πόσο κοστίζουν τελικά τα προϊόντα που αγόρασε;

Βιβλιογραφία

[1] <https://blogs.sch.gr/kapapika/>

[2] <https://sofixanthi.blogspot.com/2019/05/51.html>