

|  |
| --- |
| ΟΜΑΔΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΦΥΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ |
|  |
| Αρχοντία Χαλκίδη 1112201900243 Δέσποινα Αβράμη 1112201900001 Κωνσταντίνος Βλάχος 1112201900331 |

# Κατανάλωση πρώτων υλών για παραγωγή βιβλίων

|  |
| --- |
| Κάθε χρόνο ένας μέσος αναγνώστης αγοράζει 6 νέα βιβλία, δηλαδή κατά μέσο όρο 4 βιβλία ανά άτομο, είτε είναι αναγνώστης είτε όχι. Στην απογραφή του 2021 ο πληθυσμός της Ελλάδας βρέθηκε να είναι 10.500.000 κάτοικοι κατά προσέγγιση. Το μέσο βάρος ενός βιβλίου είναι 150g. Με βάση αυτές τις πληροφορίες και τα δεδομένα του παρακάτω πίνακα να βρεθούν:   1. Πόσα βιβλία αγοράζονται κάθε χρόνο στην Ελλάδα. 2. Το συνολικό βάρος των βιβλίων που αγοράζονται. 3. Πόσο νερό, ενέργεια και κορμοί δέντρων καταναλώνονται ετησίως για την παραγωγή αυτών των βιβλίων. |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Χαρτί | Νερό | Ενέργεια | Κορμοί δέντρων | | 1000 kg | 200.000 L | 7000 kw/h | 2.200 kg | |
| Οι υπολογισμοί να γίνουν σε κιλά, λίτρα και κιλοβατώρες. Ενδεικτική λύση προβλήματος  1. Για τα βιβλία ανά χρόνο αρκεί να πολλαπλασιάσουμε τον πληθυσμό με τον μέσο όρο των βιβλίων που αγοράστηκαν, δηλαδή 4:   10.500.000×4=42.000.000 βιβλία   1. Για το συνολικό βάρος πρέπει πρώτα να μετατρέψουμε τα γραμμάρια σε κιλά:   150g×0,001=0,15kg  Τώρα πρέπει να πολλαπλασιάσουμε τον μέσο όρο με τα κιλά που βρήκαμε στο πρώτο ερώτημα:  42.000.000×0,15=6.300.000 kg   1. Χρειάζεται να εργαστούμε για την κάθε κατηγορία χωριστά: ●Νερό: 6.300.000×200.000÷1.000=1.260.000.000 L   ●Ενέργεια: 6.300.000×7.000÷1.000=44.100.000 kw/h  ●Κορμοί δέντρων: 6.300.000×2.200÷1.000=13.860.000 kg |

# Περιγραφή σχεδιασμού προβλήματος

Ξεκινήσαμε από το περιβαλλοντικό θέμα και στη συνέχεια βρήκαμε τα στατιστικά δεδομένα για να δημιουργήσουμε το πρόβλημα. Επιλέξαμε το συγκεκριμένο πρόβλημα γιατί θεωρούμε ότι επηρεάζει άμεσα την κοινωνία μας λόγω της ετήσιας δαπάνης νερού, της καταστροφής των δασών και του γενικότερου περιβαλλοντικού αντίκτυπου που έχει. Σκοπός μας ήταν να ευαισθητοποιήσουμε τους μαθητές και να τους βοηθήσουμε να αναπτύξουν την περιβαλλοντική τους συνείδηση από νεαρή ηλικία.   
Διαμορφώσαμε την δομή των ερωτημάτων με σκοπό να βοηθήσουμε τους μαθητές στην ιεράρχηση της σκέψης τους για την επίλυση του προβλήματος.

# Παρουσίαση του ζητήματος

Το πρόβλημα που επιλέξαμε είναι παγκοσμίων διαστάσεων, όμως προτιμήσαμε να εστιάσουμε στη χώρα μας για να γίνει πιο κατανοητό και οικείο στους μαθητές. Το μήνυμα που θέλουμε να περάσουμε είναι πως πλέον, με την ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας, κρίνεται προτιμότερη η επιλογή των ψηφιακών βιβλίων και ο δανεισμός από βιβλιοθήκες ή φίλους.

# Πλαίσιο διδασκαλίας

Το πρόβλημα απευθύνεται σε μαθητές Α’ Γυμνασίου και συνδυάζει άλγεβρα με στατιστικά δεδομένα.  
Διδακτικοί στόχοι:

* Η εκμάθηση των ανάλογων ποσών.
* Η απλή μέθοδος των τριών.
* Η μετατροπή μονάδων μέτρησης.
* Η χρήση αριθμητικών παραστάσεων.

# Βιβλιογραφία

* <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B7%CE%BC%CE%BF%CE%B3%CF%81%CE%B1%CF%86%CE%AF%CE%B1_%CF%84%CE%B7%CF%82_%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1%CF%82>
* <https://chilkibopublishing.com/the-average-weight-of-a-book/>
* <https://eleftherostypos.gr/politismos/erevna-osdel-posa-vivlia-diavazoun-ton-chrono-oi-ellines-ti-protimoun>