

## ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ: ΔΡΑΜΑ & ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ: 13 – 15

---

Board of weights and measures  
(Source: Claus Ableiter from Wikimedia Commons)

### ΕΡΓΑΛΕΙΟ 30: ΟΓΚΟΙ ΣΤΟ «Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΠΟΥ ΜΕΤΡΟΥΣΕ», ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII

---

SPEL – Sociedade Promotora de  
Estabelecimentos de Ensino



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## Οδηγός Εκπαιδευτικού

**Τίτλος:** Όγκοι στον «Εβδομο Ουρανό» (Ο άνθρωπος που μετρούσε, κεφάλαιο VIII)

**Ηλικιακή Ομάδα:** 13 – 15 χρονών

**Διάρκεια:** 3 ώρες

**Μαθηματικές Έννοιες:** Όγκοι

**Καλλιτεχνικές Έννοιες:** Θεατρική παράσταση

**Γενικοί Σκοποί:** Παιχνίδι-ρόλων από μια προσαρμοσμένη σκηνή του «Εβδομου Ουρανού» από το βιβλίο «Ο άνθρωπος που μετρούσε», Υπολογισμός όγκων γεωμετρικών στερεών.

**Οδηγίες και Μεθοδολογία:** Μαζί με το προσαρμοσμένο σενάριο και την εξήγηση του «Εβδομου Ουρανού», είναι σημαντικό οι μαθητές να έχουν μερικά παραδείγματα για τον υπολογισμό των όγκων πριν την επίλυση των ασκήσεων

**Πηγές:** Ηλεκτρονικός Υπολογιστής με σύνδεση στο διαδίκτυο. Επιστημονικός υπολογιστής

**Συμβουλές για τον εκπαιδευτικό:** Ξεκινήστε δίνοντας αρκετά παραδείγματα για τον υπολογισμό των όγκων των γεωμετρικών στερεών, με διαβαθμισμένο επίπεδο δυσκολίας, ούτως ώστε να καταστούν τέλος ικανοί να λύνουν μόνοι τους τις ασκήσεις. Παρέχετε στους μαθητές το προσαρμοσμένο κείμενο του «Εβδομου Ουρανού», για να τους βοηθήσετε να υποδυθούν τη σκηνή

### Επιθυμητά αποτελέσματα και δεξιότητες:

Με το πέρας αυτού του εργαλείου οι μαθητές θα καταστούν ικανοί να:

- Κατανοούν τη λύση που παρουσιάζεται στον «Εβδομο Ουρανό»
- Υποδύονται ρόλους, προσαρμοσμένους από τη σκηνή του «Εβδομου Ουρανού»
- Υπολογίζουν όγκους γεωμετρικών στερεών

### ΑΣΚΗΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ

3-2-1	
Γράψτε 3 πράγματα που σας άρεσαν σε αυτό το εργαλείο	1. 2. 3.
Γράψτε δύο πράγματα που μάθατε	1. 2.
Γράψτε ένα στοιχείο που θα μπορούσε να βελτιωθεί	1.

## Εισαγωγή

Με την πάροδο του χρόνου, τα Μαθηματικά βρήκαν τις απαντήσεις σε αρκετά προβλήματα που προέκυψαν. Υπάρχουν πολλές αναφορές για αυτές τις λύσεις και δεν υπάρχει αμφιβολία ότι τα Μαθηματικά είναι εξαιρετικά συναφή με την επίλυση προβλημάτων και είχαν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη διάφορων πολιτισμών σε όλη την ιστορία.

Ποιος δεν έχει ακούσει ποτέ μια ιστορία ή να διαβάσει ένα βιβλίο στο οποίο τα Μαθηματικά κατέληξαν με τη συμβολή τους στην επίλυση προβλημάτων ή αινιγμάτων;

Αυτό το εργαλείο πραγματεύεται ένα μαθηματικό πρόβλημα που εμφανίζεται σε ένα βιβλίο γεμάτο από παρόμοιες περιστάσεις. Το βιβλίο «Ο άνθρωπος που μετρούσε», που γράφτηκε το 1938, από τον Μάλμπα Ταχάν (Malba Tahan) (ψευδώνυμο του καθηγητή και συγγραφέα Júlio César de Mello e Souza), διηγείται την ιστορία του Μπέρεμιζ Σαμιρ (Beremiz Samir), ενός Πέρση ταξιδιώτη με ιδιαίτερο ταλέντο στα Μαθηματικά, που χρησιμοποιεί και εφαρμόζει λογική σκέψη και άλλες μαθηματικές έννοιες για την επίλυση καθημερινών προβλημάτων σε κάθε μέρος που επισκέπτεται.

## Όγκοι «Στον Έβδομο Ουρανό»

Το βιβλίο «Ο Άνθρωπος που Μετρούσε», από το Μάλμπα Ταχάν (Malba Tahan), ψευδώνυμο του βραζιλιάνου καθηγητή και συγγραφέα Júlio César de Mello e Souza, αναπαριστά μια σειρά από μαθηματικά προβλήματα και κουίζ που αφορούν αριθμητική, άλγεβρα, γεωμετρία και άλλα πεδία των Μαθηματικών.

Το βιβλίο αναφέρει την ιστορία του Χανακ Ταδε Μαία (Hanak Tade Maia), ενός ανθρώπου που ταξιδεύει από τη Σαμάρα στη Βαγδάτη. Στο δρόμο συναντά τον Μπέρεμιζ Σαμίρ (Beremiz Samir), έναν Πέρση με αξιόλογες μαθηματικές δεξιότητες, και τον καλεί να τον συνοδεύσει στο ταξίδι του. Για τον Χάνακ (Hanak), ήταν βέβαιο ότι για έναν άνθρωπο με τέτοιες μαθηματικές ικανότητες θα υπάρχει μια πολύ κερδοφόρα δουλειά στη Βαγδάτη.

Ένα από τα προβλήματα που παρουσιάζονται στο βιβλίο είναι η διαίρεση είκοσι ενός βαρελιών από τρεις εκτροφείς προβάτων.

Στο βιβλίο, ο Μπέρεμιζ και ο Χάνακ έχουν μια συνάντηση με τον Σειχη Σάλεμ Νάσερ (Sheik Salem Nasair) και τους φίλους του, τους εκτροφείς, και ο Σειχης ζητά από τον Μπέρεμιζ να λύσει το πρόβλημά του, όσον αφορά τη διαίρεση των είκοσι ενός βαρελιών κρασιού.

Σύμφωνα με το βιβλίο, ο Σειχης λέει στον Μπέρεμιζ:

«—Εδώ είναι οι τρεις φίλοι μου. Πρόκειται για εκτροφείς προβάτων από τη Δαμασκό. Αντιμετωπίζουν ένα από τα πιο περίεργα προβλήματα που έχω συναντήσει. Είναι το εξής: ως πληρωμή για ένα μικρό κοπάδι προβάτων, έλαβαν εδώ στη Βαγδάτη μια ποσότητα εξαιρετικού κρασιού, σε είκοσι ένα όμοια βαρέλια: επτά γεμάτα, επτά μισογεμάτα και επτά άδεια. Θέλουν να τα μοιράσουν έτσι ώστε ο καθένας να λάβει τον ίδιο αριθμό βαρελιών και την ίδια ποσότητα κρασιού. Ο διαχωρισμός των βαρελιών είναι εύκολος - ο καθένας θα λάβει επτά. Η δυσκολία, όπως καταλαβαίνω, είναι να

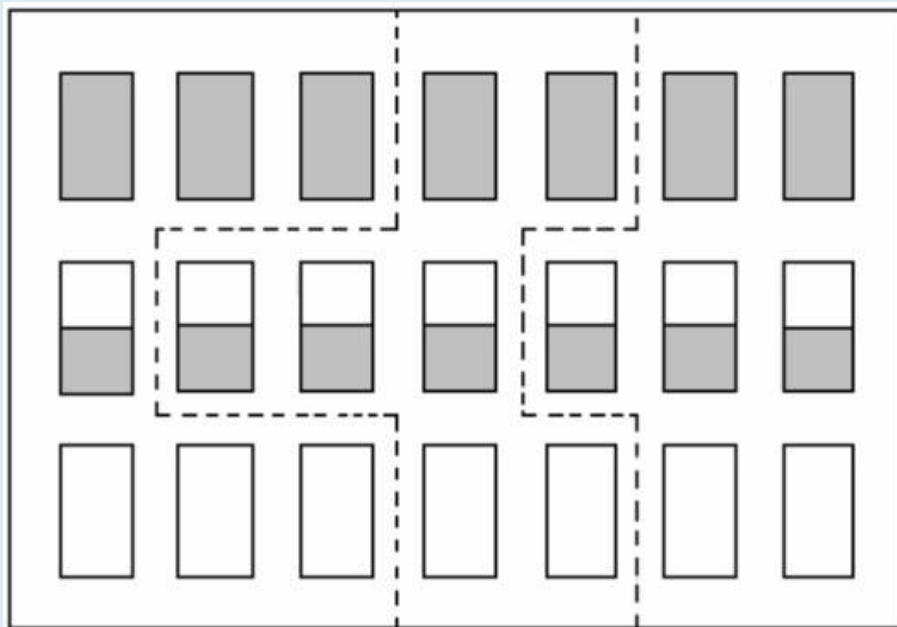
χωρίσουμε το κρασί χωρίς να ανοίξουμε τα βαρέλια, αφήνοντάς τα ακριβώς όπως είναι. Τώρα, είναι δυνατόν να βρούμε μια καλή λύση σε αυτό το πρόβλημα;

Ο Μπέρεμιζ, αφού σκέφτηκε για δύο-τρία λεπτά, απάντησε:

- Η διαίρεση των είκοσι ενός βαρελιών, Σεΐχη, μπορεί να γίνει χωρίς πολύ μεγάλη περιπλοκότητα. Πρόκειται να προτείνω την απλούστερη δυνατή λύση. Ο πρώτος θα λάβει τρία γεμάτα βαρέλια, ένα μισό γεμάτο και τρία κενά, για συνολικά επτά βαρέλια. Ο δεύτερος θα λάβει δύο γεμάτα βαρέλια, τρία μισά γεμάτα, και δύο κενά, για συνολικά επτά βαρέλια.

Ο τρίτος θα λάβει επίσης επτά βαρέλια με την ίδια κατανομή. Σύμφωνα με το διαχωρισμό μου, κάθε ένας θα αποκτήσει επτά βαρέλια και ίσες ποσότητες κρασιού.» Αυτή η λύση που πρότεινε ο Μπέρεμιζ λύνει το πρόβλημα, αφού κάθε ένας θα λάμβανε επτά βαρέλια κρασιού και την ίδια ποσότητα κρασιού.

Ο Μπέρεμιζ θέλοντας να αποδείξει ότι η ποσότητα του κρασιού ήταν η ίδια, προσέδωσε στα γεμάτα βαρέλια τον αριθμό 2 και στα μισογεμάτα το νούμερο 1.



**Εικόνα. 1 – Η λύση που προτάθηκε από τον Μπέρεμιζ**

(Πηγή: Taham, M. (n.d.). O Homem que calculava. Ανακτήθηκε από: [http://josenorbeto.com.br/o\\_homem\\_que\\_calculava.pdf](http://josenorbeto.com.br/o_homem_que_calculava.pdf) (16.07.2019))

Σύμφωνα με το βιβλίο, ο Μπέρεμιζ δήλωσε:

«- Σύμφωνα με τον διαχωρισμό, ο πρώτος θα λάβει  $2 + 2 + 2 + 1$ , συνολικά επτά βαρέλια, και κάθε ένας από τους υπόλοιπους θα λάβει  $2 + 2 + 1 + 1 + 1$ , που αθροίζουν και πάλι επτά. Αυτό αποδεικνύει ότι η προτεινόμενη διαίρεσή μου είναι ακριβής και δίκαιη. Αν και το πρόβλημα φαίνεται περίπλοκο, η αριθμητική του ανάλυση δεν παρουσιάζει καμία δυσκολία.

Η λύση του προσλήφθηκε με μεγάλο ενθουσιασμό, όχι μόνο από τον Σεΐχη, αλλά και από τους τρεις άνδρες της Δαμασκού».

Μια άλλη λύση θα μπορούσε να είναι: ένας από τους εκτροφείς προβάτων να λάβει ένα γεμάτο, πέντε μισογεμάτα και ένα άδειο βαρέλι κρασιού. Οι άλλοι δύο να λάβουν τρία γεμάτα, ένα μισό γεμάτο και τρία άδεια βαρέλια κρασιού.

Προκειμένου να επιλυθεί αυτό το πρόβλημα, ο Μπέρεμιζ κατέφυγε στην αριθμητική. Ωστόσο, αν εξετάσουμε μόνο τη διαίρεση του κρασιού, έχουμε και ένα θέμα όγκων, το οποίο θα εξεταστεί σε αυτή την ενότητα.

Ελεύθερη μετάφραση από: Tahan, M. (n.d.). *The Man Who Counted – A Collection of Mathematical Adventures*. Ανακτήθηκε από: <https://sparthasarathy.com/ebooks/themanwhocounted.pdf> (16.07.2019).

## Γλωσσάρι

**Βαγδάτη:** Αρχαίο κέντρο του ισλαμικού κόσμου και η σημερινή πρωτεύουσα του Ιράκ.

**Δαμασκός:** Η πρωτεύουσα και η μεγαλύτερη πόλη της Αραβικής Δημοκρατίας της Συρίας.

**Πέρσης:** Ο ντόπιος από την Περσία (μια λέξη που χρησιμοποιείται από τους Έλληνες της Κλασικής Εποχής και από τους Δυτικούς για να αναφερθεί σε όλη την περιοχή του Ιράν).

**Σαμάρρα:** Πόλη του Ιράκ, που βρίσκεται στη δυτική πλευρά του Τίγρη, στην επαρχία Σαλαδινό, 125 χλμ. Βόρεια της Βαγδάτης.

**Σειχης:** Ένας τιμητικός τίτλος στην αραβική γλώσσα που ορίζει τον κυβερνήτη μιας φυλής ή ενός βασιλικού μέλους της οικογένειας.



## Τα Μαθηματικά πίσω από το κεφάλαιο στον «Έβδομο Ουρανό»

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως, αν ασχοληθούμε μόνο με τη διαίρεση του κρασιού (και όχι των βαρελιών), έχουμε ένα μαθηματικό πρόβλημα όγκων και με αυτό θα ασχοληθούμε πιο κάτω.

### Όγκοι

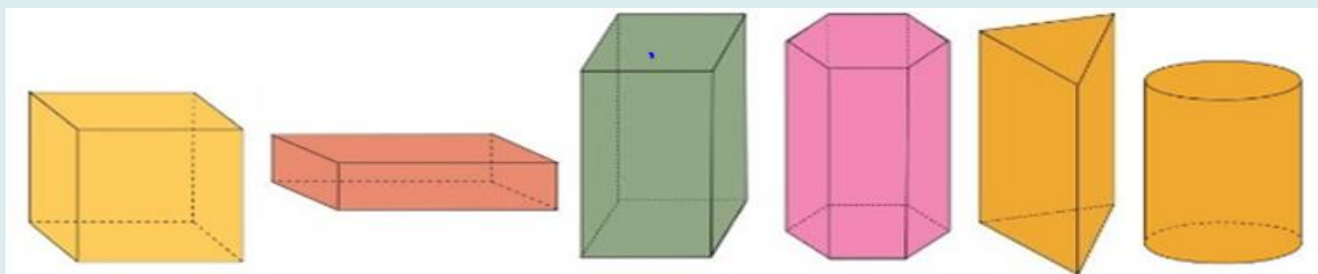
Ο **όγκος ενός γεωμετρικού στερεού** είναι ο χώρος που αυτό καταλαμβάνει. Οι πιο συνηθισμένες μονάδες όγκου που χρησιμοποιούνται περισσότερο είναι το κυβικό μέτρο ( $m^3$ ), το κυβικό δεκατόμετρο ( $dm^3$ ) και το κυβικό εκατοστό ( $cm^3$ ). Ένα κυβικό μέτρο όγκου αντιστοιχεί σε χίλια λίτρα χωρητικότητας και ένα κυβικό δεκατόμετρο όγκου αντιστοιχεί σε ένα λίτρο χωρητικότητας.

Σύμφωνα με το Διεθνές Σύστημα Μονάδων (SI), το κυβικό μέτρο είναι η τυπική μονάδα για τις μετρήσεις όγκου.

Θα προσπαθήσουμε να απλοποιήσουμε τους τύπους για τον υπολογισμό των όγκων των στερεών κάνοντας μια διαίρεση σε «στερεά με δύο βάσεις», «στερεά με μια βάση» και «στερεά χωρίς βάσεις».

### Οι όγκοι των «στερεών με δύο βάσεις»

Οι όγκοι των στερεών με δύο βάσεις (π.χ. κύβος, παραλληλεπίπεδο, τριγωνικά ή πενταγωνικά πρίσματα, κύλινδρος) είναι πάντα οι ίδιοι με το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού της βάσης με το ύψος.



Κύβος

Ορθογώνιο  
ΠαραλληλεπίπεδοΟρθογώνιο  
ΠρίσμαΕξαγωνικό  
ΠρίσμαΤριγωνικό  
Πρίσμα

Κύλινδρος

Εικόνα. 2 – Στερεά με δύο βάσεις

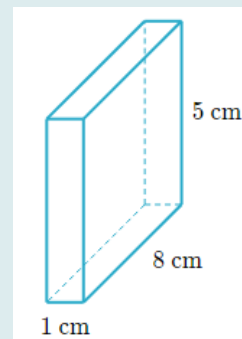
(Πηγή: [https://issuu.com/acaoeducativa/docs/8\\_ano\\_-\\_mundo\\_em\\_construcao\\_alu/404](https://issuu.com/acaoeducativa/docs/8_ano_-_mundo_em_construcao_alu/404) (16.07.2019))

$$V = A_b \times h, \text{ όπου } A_b \text{ είναι η βάση } h \text{ είναι το ύψος}$$



Παράδειγμα: Υπολογίστε τον όγκο των πρισμάτων:

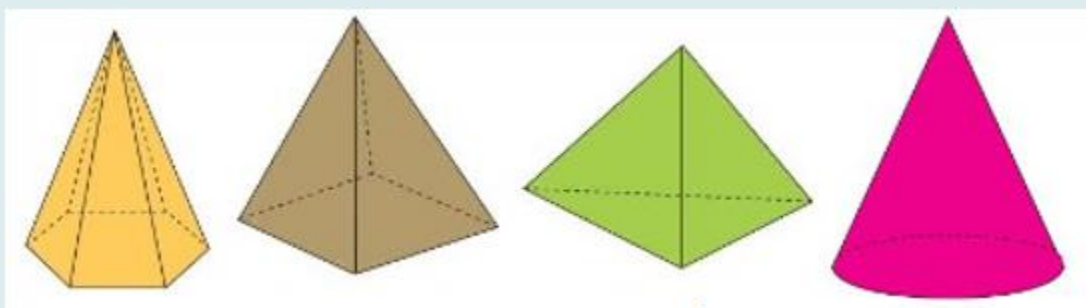
$$V = A_b \times h = (1 \times 8) \times 5 = 40 \text{ cm}^3$$



**Εικόνα 3 – Ορθογώνιο Πρίσμα**  
 (Πηγή: [https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-volume-sa/volume-rect-prism/e/volume\\_1](https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-volume-sa/volume-rect-prism/e/volume_1))

### Ο όγκος των «στερεών με μία βάση»

Οι όγκοι των στερεών με μία μόνο βάση (π.χ. πυραμίδα, κώνος) είναι πάντα οι ίδιοι με το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού του 1/3 της περιοχής βάσης επί το ύψος.



Εξαγωνική  
Πυραμίδα

Τετραγωνική  
Πυραμίδα

Τριγωνική Πυραμίδα

Κώνος

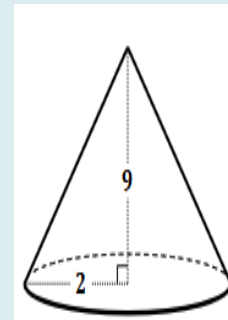
**Εικόνα. 4 – Στερεά με μία βάση**

(Πηγή: [https://issuu.com/acaoeducativa/docs/8\\_\\_ano\\_-\\_mundo\\_em\\_constru\\_\\_\\_o\\_alu/404](https://issuu.com/acaoeducativa/docs/8__ano_-_mundo_em_constru___o_alu/404) (16.07.2019))

$$V = \frac{1}{3} A_b \times h, \text{ όπου } A_b \text{ είναι η περιοχή της βάσης και } h \text{ είναι το ύψος}$$

Παράδειγμα: Υπολογίστε τον όγκο του κώνου της εικόνας, λαμβάνοντας υπόψη τις διαστάσεις σε εκατοστά.

$$V = \frac{1}{3} A_b \times h = \frac{1}{3} (\pi \times 2^2) \times 9 = \frac{1}{3} (4\pi) \times 9 = \frac{36\pi}{3} = 12\pi \text{ cm}^3$$



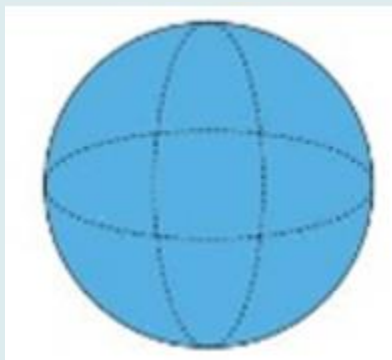
Εικόνα. 5 – Κώνος

(Πηγή:

<https://www.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-volume-sa/volume-cones/e/volume-of-cones>)

### Ο όγκος ενός «στερεού χωρίς βάση»

Ο όγκος ενός στερεού χωρίς βάση (παράδειγμα: σφαίρα) είναι ο ίδιος με το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού των  $\frac{4}{3}$  επί  $\pi r^3$ .



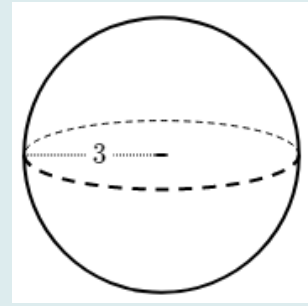
Εικόνα. 6 - Σφαίρα

(Πηγή: Ação Educativa Ανακτήθηκε από: [https://issuu.com/acaoeducativa/docs/8\\_ano\\_-\\_mundo\\_em\\_constru\\_o\\_alu/404](https://issuu.com/acaoeducativa/docs/8_ano_-_mundo_em_constru_o_alu/404) (16.07.2019))

$$V_{\text{σφαίρα}} = \frac{4}{3} \times \pi r^3, \text{ όπου } r \text{ είναι η ακτίνα της σφαίρας}$$

Παράδειγμα: Υπολογίστε τον όγκο της παρακάτω σφαίρας, λαμβάνοντας υπόψη τις διαστάσεις σε εκατοστά.

$$V = \frac{4}{3} \times \pi r^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 3^3 = \frac{4}{3} \times \pi \times 27 = \frac{108\pi}{3} = 36\pi \text{ cm}^3$$



Εικόνα. 7 - Σφαίρα

(Πηγή: <https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-volume-sa/volume-cones/e/volume-of-spheres>)

## ΕΡΓΑΣΙΕΣ

### ΕΡΓΑΣΙΑ 1



1. Υπόδυση ρόλων της προσαρμοσμένης σκηνής από το βιβλίο «Ο άνθρωπος που μετρούσε» από το κεφάλαιο VIII, «Εβδομος ουρανός», χρησιμοποιώντας το συνημμένο σενάριο.

### ΕΡΓΑΣΙΑ 2

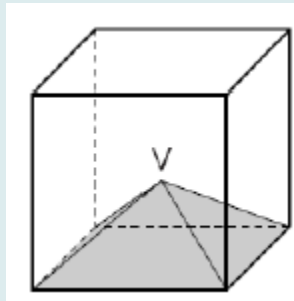


2. Ο κύβος στο παρακάτω σχήμα έχει μια πλευρά 6 cm και η σκιασμένη πυραμίδα έχει ύψος το ένα τρίτο του ύψους του κύβου.

2.1. Υπολογίστε τον όγκο του κύβου.

2.2. Υπολογίστε τον όγκο της πυραμίδας.

2.3. Υπολογίστε τον όγκο του κύβου που **δεν** καλύπτεται από την πυραμίδα .

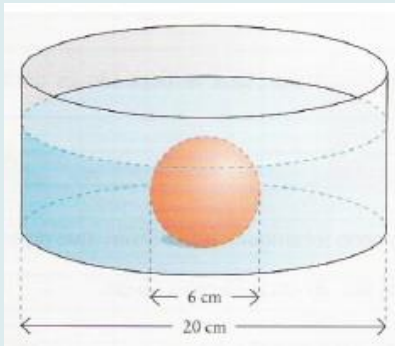


**Εικόνα. 8 – Κύβος και Πυραμίδα**

(Πηγή: Neves, M. A, Pereira, A., Leite, A., Guerreiro, L., & Silva, M. C. (2006).  
Matemática A1 – Ensino Profissional: Geometria. Porto: Porto Editora.)

**ΕΡΓΑΣΙΑ 3**

3. Σε κυλινδρικό δοχείο με διάμετρο 20 cm, αποθηκεύτηκε μια καθορισμένη ποσότητα νερού. Στη συνέχεια, τοποθετήθηκε στο δοχείο μια μεταλλική σφαίρα με διάμετρο 6 cm. Παρατηρείται ότι η στάθμη του νερού παρέμεινε επαφπόμενη στη σφαίρα. Ποιος ήταν ο όγκος του νερού που εισήχθη στο δοχείο;



**Εικόνα. 9 – Κυλινδρικό δοχείο και σφαίρα**

(Πηγή: Neves, M. A, Pereira, A., Leite, A., Guerreiro, L., & Silva, M. C. (2006).  
Matemática A1 – Ensino Profissional: Geometria. Porto: Porto Editora)

## ΜΑΘΕΤΕ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ...

Ο άνθρωπος που μετρούσε - μια συλλογή μαθηματικών περιπετειών

<https://sparthasarathy.com/ebooks/themanwhocounted.pdf>

Στερεομετρία

<https://www.onlinemathlearning.com/solid-geometry.html>

<https://www.mathsisfun.com/geometry/solid-geometry.html>

Τι είναι στερεά γεωμετρικά σχήματα ή σώματα;

<https://www.smartickmethod.com/blog/math/geometry/solid-geometric-shapes/>

Βασική γεωμετρία - Όγκος και επιφάνεια

<https://www.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-volume-sa>

Ο όγκος του κύβου

<https://www.onlinemathlearning.com/volume-of-a-cube.html>

Ο όγκος των πρισμάτων

<https://www.onlinemathlearning.com/volume-prism-1.html>

Ο όγκος των ορθογωνίων πρίσματα

<https://www.khanacademy.org/math/geometry-home/geometry-volume-surface-area#geometry-volume-rect-prism>

<https://www.onlinemathlearning.com/volume-rectangular-prism.html>

Ο όγκος των κώνων, των κυλίνδρων και των σφαιρών

<https://www.khanacademy.org/math/geometry-home/geometry-volume-surface-area#geometry-volume-cones>

Ο όγκος των κυλίνδρων

<https://www.onlinemathlearning.com/volume-of-a-cylinder.html>

Ο όγκος της σφαίρας

<https://www.onlinemathlearning.com/volume-of-a-sphere.html>

Ο όγκος του κώνου

<https://www.onlinemathlearning.com/volume-cone.html>

Ο όγκος της πυραμίδας

<https://www.onlinemathlearning.com/volume-of-a-pyramid.html>

Εξερεύνηση δικτύων γεωμετρικών στερεών

<https://www.geogebra.org/m/n6EjQDw8>



## «ΣΤΟΝ ΕΒΔΟΜΟ ΟΥΡΑΝΟ» ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ

(προσαρμοσμένο από την αγγλική έκδοση του βιβλίου «The Man Who Counted»)

### Προσαρμοσμένο σενάριο από το κεφάλαιο «Στον Έβδομο Ουρανό»

Οι χαρακτήρες που παρουσιάζονται στη σκηνή:

- ▶ Χάνακ Τάδε Μάγια
- ▶ Μπέρεμιζ Σαμίρ
- ▶ Σείχης Σαλέμ Νασαίρ
- ▶ 1<sup>ος</sup> Μουσουλμάνος εκτροφέας προβάτων
- ▶ 2<sup>ος</sup> Μουσουλμάνος εκτροφέας προβάτων
- ▶ 3<sup>ος</sup> Μουσουλμάνος εκτροφέας προβάτων

Υλικά (το λιγότερο):

- ▶ 21 δοχεία με ίδιο μέγεθος;
- ▶ 1 μπουκάλι νερό.
- ▶ [Στο σκηνικό υπάρχουν 3 μουσουλμάνοι **εκτροφείς** και ο Σείχης Σάλεμ Νάσερ. Είναι καθισμένοι. Οι Χάνακ Τάδε Μάγια και Μπέρεμιζ Σαμίρ τους πλησιάζουν.]

16

Σείχης Σάλεμ Νάσερ (σηκώνοντας τα χέρια του στον ουρανό): Εδώ είναι, η αξιότιμη εξπέρ αριθμομηχανή! Καλωσόρισες φίλε μου!

Μπέρεμιζ Σαμίρ: Πώς είσαι, φίλε μου;

[Ο Σείχης και ο Μπέρεμιζ αγκαλιάζουν ο ένας τον άλλον].

Μπέρεμιζ Σαμίρ: Αυτός είναι ο φίλος μου Χανάκ. Με κάλεσε να έρθω μαζί του στο ταξίδι του.

Χάνακ Τάδε Μάγια: Γεια σου, Σείχη! Χαίρομαι που σε γνωρίζω.

Σείχης Σάλεμ Νάσερ: Γειά, Χάνακ! Εάν είστε φίλος του Μπέρεμιζ, είστε και φίλος μου! Αυτοί είναι οι τρεις φίλοι μου από τη Δαμασκό.

[Οι Μουσουλμάνοι σηκώνονται για να χαιρετήσουν τους ταξιδιώτες.]

**1<sup>ος</sup> Μουσουλμάνος: Μαρχαμπαχαν αδελφοί!**

**2ος Μουσουλμάνος: Μαρχαμπαχαν!**

**3ος Μουσουλμάνος: Μαρχαμπαχαν;**

[Μπέρεμιζ και Χανακ χαιρετούν.]

**Μπέρεμιζ:** Πώς είσαι Νασαιρ;

**Σειχης:** Καλά, Μπέρεμιζ, είμαι πολύ καλά, ευχαριστώ, αλλά οι φίλοι μου εδώ αντιμετωπίζουν ένα από τα πιο περίεργα προβλήματα που έχω συναντήσει. Ωστόσο, ίσως μπορείτε να τους βοηθήσετε να το λύσουν, λόγω των εξαιρετικών μαθηματικών δεξιοτήτων σας!

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Ποιό φαίνεται να είναι το πρόβλημα;

**Σειχης:** Οι τρεις φίλοι μου είναι εκτροφείς προβάτων από τη Δαμασκό και ως πληρωμή για ένα μικρό κοπάδι προβάτων έλαβαν εδώ στη Βαγδάτη μια ποσότητα εξαιρετικού κρασιού σε είκοσι ένα όμοια βαρέλια. Ωστόσο, τα επτά είναι γεμάτα, τα άλλα επτά είναι μισογεμάτα και τα τελευταία επτά βαρέλια είναι άδεια.

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Καταλαβαίνω...

**Σειχης:** Με αυτά τα δεδομένα, θέλουν να χωρίσουν το κρασί έτσι ώστε ο καθένας να λάβει τον ίδιο αριθμό βαρελιών και την ίδια ποσότητα κρασιού.

**1ος μουσουλμάνος:** Ο διαχωρισμός των βαρελιών είναι εύκολος, καθώς ο καθένας θα λάβει επτά.

[Οι άλλοι δύο άνδρες συμφωνούν με τη δήλωση και κάνουν χειρονομία με τα κεφάλια τους για να δείξουν τη συμφωνία τους.]

**Σειχης:** Η δυσκολία, όπως καταλαβαίνω, βρίσκεται στη διαίρεση του κρασιού χωρίς το άνοιγμα των βαρελιών κρασιού, αφήνοντάς τα ακριβώς όπως είναι τώρα.

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Ναι, καταλαβαίνω.

**Χάνακ Τάδε Μάγια:** Μπέρεμιζ, νομίζετε ότι είναι δυνατόν να βρεθεί μια ικανοποιητική λύση σε αυτό το πρόβλημα;

**2ος μουσουλμάνος:** Ταξιδιώτη, νομίζεις ότι μπορείς να μας βοηθήσεις με το παράξενο αυτό πρόβλημά μας;

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Νομίζω ότι μπορώ. Επιτρέψτε μου να σκεφτώ αυτό το πρόβλημα για λίγο.

Ο Μπέρεμιζ χαμηλώνει το κεφάλι του και κινείται λίγο, πάνω κάτω. Μετά από λίγα δευτερόλεπτα, ο Μπέρεμιζ σηκώνει το κεφάλι του και απευθύνεται στους ανθρώπους που είναι γύρω του.]

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Η διαίρεση των είκοσι ενός δοχείων κρασιού μπορεί να γίνει χωρίς πολλή σκέψη. Πρόκειται να προτείνω την απλούστερη δυνατή λύση.

**1ος Μουσουλμάνος:** Παρακαλούμε, πείτε μας τι πρέπει να κάνουμε.

[Ο Μπέρεμιζ στρέφεται στον πρώτο Μουσουλμάνο.]

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Θα πάρετε 3 γεμάτα βαρέλια, 1 μισογεμάτο και 3 άδεια, άρα συνολικά επτά βαρέλια.

[Στη συνέχεια, ο Μπέρεμιζ στρέφεται στον δεύτερο Μουσουλμάνο.]

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Θα λάβετε 2 γεμάτα βαρέλια κρασιού, 3 μισογεμάτα και 2 άδεια, άρα συνολικά 7 βαρέλια.

[Τέλος, ο Μπέρεμιζ στρέφεται στον τρίτο Μουσουλμάνο.]

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Θα λάβετε 2 γεμάτα βαρέλια κρασιού, 3 μισογεμάτα και 2 άδεια.

[Μετά από αυτό, ο Μπέρεμιζ απευθύνεται στον Σείτ Νασαίρ.]

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Σύμφωνα με τη διαίρεσή μου, κάθε ένας θα αποκτήσει επτά βαρέλια και ίσες ποσότητες κρασιού.

**Σείχης:** Δεν είμαι σίγουρος αν καταλαβαίνω τη διαίρεσή σας.

**Χανάκ Τάδε Μάγια:** Ούτε εγώ, Μπέρεμιζ.

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Δεν υπάρχει πρόβλημα, θα εξηγήσω το σκεπτικό πίσω από αυτή τη διαίρεση. Ας πούμε ότι ένα γεμάτο κρασί είναι ίσο με δύο μερίδες, και ένα μισογεμάτο ίσο με μία μερίδα, εντάξει;

**Σείχης:** Εντάξει.

**Χανάκ Τάδε Μάγια:** Εντάξει.

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Με αυτό τον τρόπο, σύμφωνα με τη διαίρεση, ο πρώτος θα λάβει  $2 + 2 + 1$ , συνολικά επτά μερίδες. Με παρακολουθείτε;

**Σειχης:** Ναι.

**Χανάκ Τάδε Μάγια:** Ναι, σε παρακολουθώ.

**Μπέρεμιζ Σάμιρ:** Συνεπώς, κάθε ένας από τους υπόλοιπους άνδρες θα λάβει επίσης  $2 + 2 + 1 + 1 + 1$ , αθροίζοντας πάλι επτά.

**Σειχης Σάλεμ Νάσερ και Χάνακ:** Ω !! Τώρα, κατάλαβα!

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Αυτό αποδεικνύει ότι η προτεινόμενη διαίρεσή μου είναι ακριβής και δίκαιη. Αν και το πρόβλημα φαίνεται περίπλοκο, η αριθμητική του ανάλυση δεν παρουσιάζει καμία δυσκολία.

[Η λύση του Μπέρεμιζ έγινε δεκτή με μεγάλο ενθουσιασμό από όλους και ιδιαίτερα από τους τρεις άντρες της Δαμασκού.]

**1ος Μουσουλμάνος:** Μα τον Αλλάχ! Αυτή η αριθμομηχανή είναι εκπληκτική! Σε μια στιγμή, ξεκαθάρισε ένα πρόβλημα που μας φαινόταν άλυτο.

**2ος και 3ος μουσουλμάνοι:** Από τον Αλλάχ!

**1ος μουσουλμάνος:** Ευχαριστούμε.

**2ος και 3ος μουσουλμάνοι:** Ευχαριστούμε.

**Μπέρεμιζ Σαμίρ:** Παρακαλώ! Είμαι χαρούμενος που μπόρεσα να βοηθήσω!