

ΜΕΡΟΣ Β΄: ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

# Μαθηματικά Β' Γυμνασίου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Γεωμετρικά Στερεά –  
Μέτρηση Στερεών

ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΣ 4.4

Η Πυραμίδα και τα Στοιχεία της

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

**numerica.**

A . L i a p i s



## Προτεινόμενες Ασκήσεις

45. Να συμπληρώσετε τα κενά και στις παρακάτω προτάσεις:

- i) Το κοινό σημείο των παράπλευρων εδρών μιας πυραμίδας ονομάζεται \_\_\_\_\_.
- ii) Η ολική επιφάνεια μιας πυραμίδας αποτελείται από την \_\_\_\_\_ επιφάνεια και την επιφάνεια της \_\_\_\_\_ της.
- iii) Μια πυραμίδα που έχει ως βάση τρίγωνο ονομάζεται \_\_\_\_\_.
- iv) Αν η βάση μιας πυραμίδας είναι κανονικό πολύγωνο και η προβολή της κορυφής της στη βάση είναι το κέντρο του κανονικού πολύγωνου, τότε αυτή ονομάζεται \_\_\_\_\_.
- v) Το κάθετο ευθύγραμμο τμήμα από την κορυφή της πυραμίδας προς τη βάση, ονομάζεται \_\_\_\_\_.

46. Να συμπληρώσετε τον διπλανό πίνακα ο οποίος αναφέρεται στα στοιχεία μιας πυραμίδας.

Ύψος	13	15	
Εμβαδόν Βάσης	210		200
Όγκος		490	1200

47. Να συμπληρώσετε τον διπλανό πίνακα ο οποίος αναφέρεται στα στοιχεία μιας κανονική οκταγωνικής πυραμίδας.

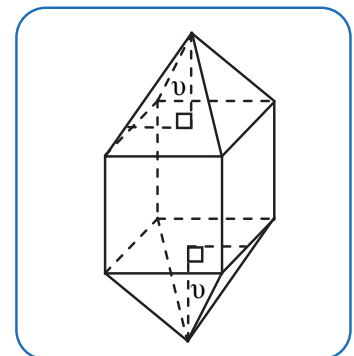
Πλευρά Βάσης	9	12	
Απόστημα	10		20
Εμβαδόν Παράπλευρης Επιφάνειας		720	1120

48. Μια κανονική τετραγωνική πυραμίδα έχει βάση με πλευρά 6 cm και ύψος 15 cm. Να υπολογίσετε τον όγκο της.

49. Μια κανονική εξαγωνική πυραμίδα έχει βάση με πλευρά 11 cm και απόστημα 16 cm. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειάς της.

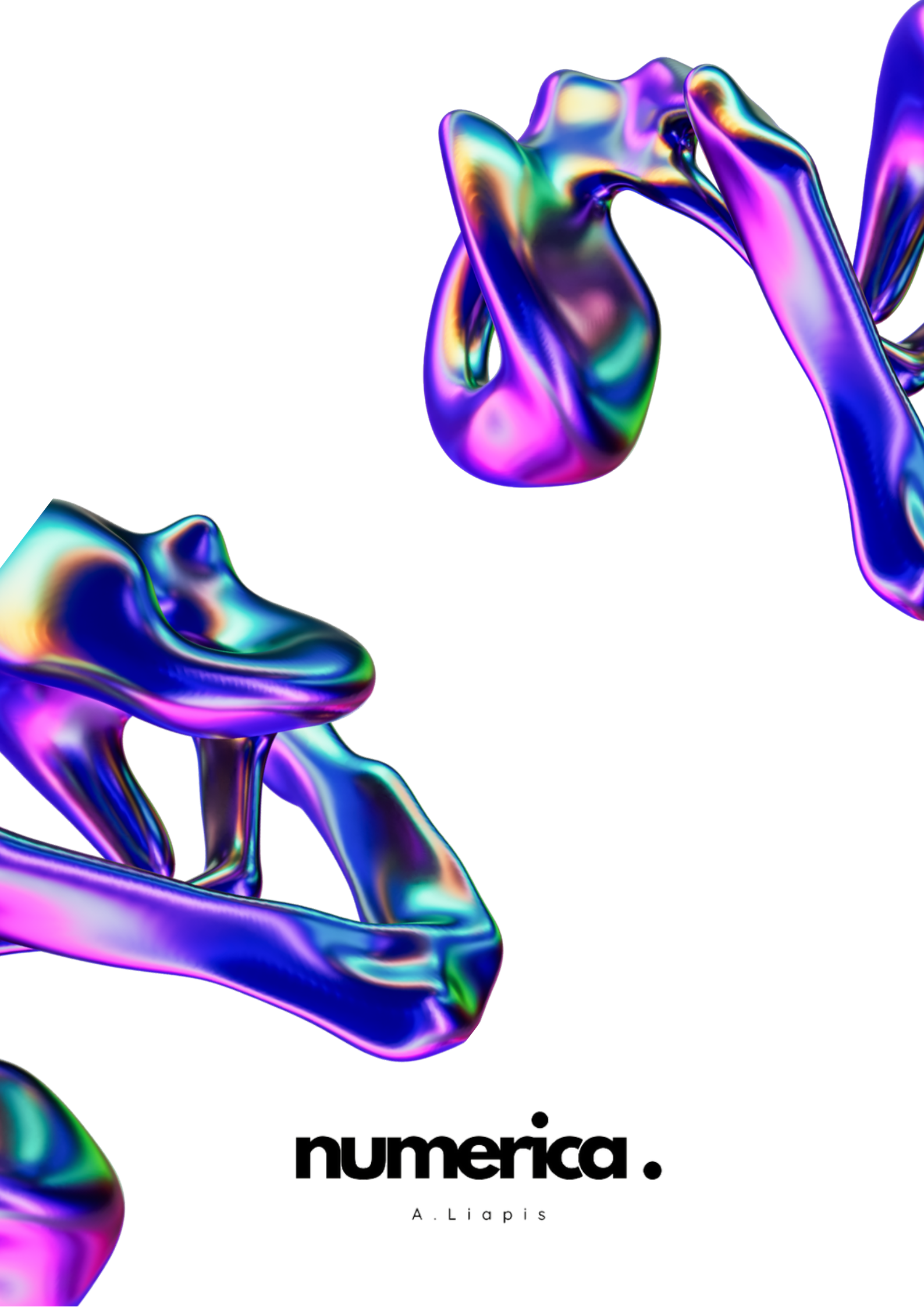
50. Δίνεται κανονική πυραμίδα με ύψος 24 cm και απόστημα 26 cm. Να βρείτε πόσο απέχει το κέντρο της βάσης της πυραμίδας από τις πλευρές της βάσης.
51. Ένα τετράεδρο έχει όλες τις ακμές του ίσες με 10 cm. Να υπολογίσετε:
- το εμβαδόν βάσης του τετράεδρου
  - το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας του τετράεδρου
  - το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του τετράεδρου.
52. Μια πυραμίδα έχει βάση ορθογώνιο τρίγωνο ΑΒΓ με υποτείνουσα ΒΓ = 10 cm και ΑΒ = 8 cm. Αν το ύψος της πυραμίδας είναι 18 cm, να υπολογίσετε τον όγκο της.
53. Η βάση μιας πυραμίδας είναι ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ με ΑΒ = ΑΓ. Αν το ύψος της πυραμίδας είναι 7 cm και ο όγκος της είναι  $21 \text{ cm}^3$ , να υπολογίσετε το μήκος της ΑΒ.
54. Δίνεται κανονική πυραμίδα, η οποία έχει βάση κανονικό εξάγωνο με πλευρά 6 cm και απόστημα 10 cm. Να βρείτε το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας της πυραμίδας.
55. Μια κανονική πυραμίδα έχει βάση κανονικό οκτάγωνο με πλευρά 0,6 dm και εμβαδόν παράπλευρης επιφάνειας  $360 \text{ cm}^2$ . Να υπολογίσετε το απόστημα της πυραμίδας.
56. Ένα τετράεδρο έχει όλες τις ακμές του ίσες μεταξύ τους. Αν το εμβαδόν της ολικής επιφάνειάς του είναι  $\frac{48}{\sqrt{3}} \text{ cm}^2$ , να βρείτε το μήκος της ακμής του.
57. Μια κανονική τετραγωνική πυραμίδα έχει περίμετρο βάσης 32 cm και απόστημα 5 cm. Να υπολογίσετε:
- το ύψος της πυραμίδας
  - το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας της πυραμίδας
  - τον όγκο της πυραμίδας.

- 58.** Μια κανονική πυραμίδα έχει βάση τετράγωνο πλευράς 10 cm και απόστημα 12 cm. Να υπολογίσετε:
- το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας
  - το εμβαδόν της βάσης
  - το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας.
- 59.** Δίνεται κανονική πυραμίδα με βάση τετράγωνο πλευράς 6 cm και ύψος 4 cm. Να υπολογίσετε:
- το απόστημα της πυραμίδας
  - το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας της πυραμίδας
  - το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας της πυραμίδας
  - τον όγκο της πυραμίδας.
- 60.** Δίνεται κανονική πυραμίδα, η οποία έχει ύψος  $4\sqrt{3}$  cm και βάση τετράγωνο με πλευρά βάσης ίση με το απόστημα της πυραμίδας. Να υπολογίσετε:
- το απόστημα και την πλευρά του τετραγώνου
  - το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας της πυραμίδας
  - το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας της πυραμίδας
  - τον όγκο της πυραμίδας.
- 61.** Δύο πυραμίδες έχουν βάσεις τετράγωνα με πλευρές  $\alpha$  και  $\beta$  ενώ τα ύψη τους είναι  $\upsilon$  και  $\frac{\upsilon}{4}$  αντίστοιχα. Αν οι πυραμίδες αυτές έχουν τον ίδιο όγκο, να βρείτε το λόγο  $\frac{\beta}{\alpha}$ .
- 62.** Στο διπλανό σχήμα φαίνεται ένα στερεό που αποτελείται από έναν κύβο με ακμή 8 cm και δύο πυραμίδες που έχουν ως βάση από μία έδρα του κύβου και ύψος 9 cm. Να υπολογίσετε τον όγκο του στερεού.



- 63.** Δίνεται κύβος με ακμή  $a = 12\text{cm}$  και κανονική πυραμίδα η οποία βρίσκεται στο εσωτερικό του κύβου και έχει βάση τετράγωνο πλευράς  $6\text{ cm}$  και ύψος  $3\text{ cm}$ .  
Να υπολογίσετε:
- i)** τον όγκο του κύβου
  - ii)** τον όγκο της πυραμίδας
  - iii)** τον όγκο του στερεού που προκύπτει αν από τον κύβο αφαιρέσουμε την πυραμίδα.
- 64.** Δίνεται κύβος με ακμή  $a = 3\text{ cm}$ . Χρησιμοποιώντας ως βάσεις τις έδρες του κύβου κατασκευάζουμε στο εξωτερικό του  $6$  πυραμίδες που η κάθε μία έχει ύψος  $2\text{ cm}$ . Να υπολογίσετε τον όγκο του στερεού που σχηματίστηκε.





**numerica.**

A . L i a p i s