

**ΣΤΕΡΕΟΜΕΤΡΙΑ****Ενδεικτικές Επαναληπτικές Δραστηριότητες 1**

1. Να χαρακτηρίσετε με ΟΡΘΟ ή ΛΑΘΟΣ τις πιο κάτω προτάσεις, βάζοντας σε κύκλο τον αντίστοιχο χαρακτηρισμό.

(α) Ο κύλινδρος είναι πολύεδρο.	ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ
(β) Αν διπλασιάσω την ακτίνα ενός κώνου το εμβαδόν της κυρτής επιφάνειας του θα οκταπλασιαστεί.	ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ
(γ) Η ακτίνα ενός κώνου είναι πάντοτε μικρότερη από το ύψος του.	ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ
(δ) Κύβος με όγκο $16 m^3$ , έχει ακμή $4 m$ .	ΟΡΘΟ / ΛΑΘΟΣ

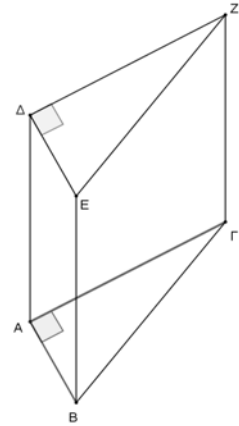
2. Το μήκος της διαγώνιου κύβου είναι  $4\sqrt{3} cm$ . Να υπολογίσετε τον όγκο του.

3. Ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο έχει όγκο  $36 cm^3$  και πλάτος  $3 cm$ . Αν το ύψος του είναι τριπλάσιο του μήκους του να υπολογίσετε το μήκος της διαγώνιού του

4. Κύβος έχει εμβαδόν ολικής επιφάνειας  $96 m^2$  και έχει τον ίδιο όγκο με ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο που έχει μήκος  $4 m$  και πλάτος  $2 m$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν του ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου.

5. Να βρείτε το εμβαδό της κυρτής επιφάνειας του κυλίνδρου αν έχει ακτίνα  $4\text{ cm}$  και όγκο  $80\pi\text{ cm}^3$ .
6. Το εμβαδό της κυρτής επιφάνειας κυλίνδρου είναι  $120\pi\text{ cm}$  και το ύψος του  $5\text{ cm}$ . Να υπολογίσετε τον όγκο του κυλίνδρου (συναρτήσει του  $\pi$ ).
7. Η περίμετρος της βάσης ενός κυλίνδρου είναι  $14\pi\text{ cm}$  και το ύψος του είναι  $10\text{ cm}$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν της ολικής του επιφάνειας.
8. Κύλινδρος έχει εμβαδόν κυρτής επιφάνειας  $64\pi\text{ cm}^2$  και η ακτίνα της βάσης είναι διπλάσια του ύψους του. Να υπολογίσετε τον όγκο του κυλίνδρου

9. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας και τον όγκο ορθού πρίσματος του οποίου το ύψος είναι  $9\text{ cm}$  και οι βάσεις του είναι ορθογώνια τρίγωνα με κάθετες πλευρές  $AG = 12\text{ cm}$  και  $AB = 5\text{ cm}$ .

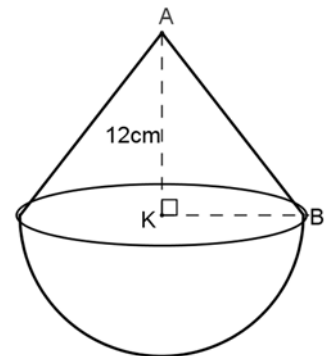


10. Κώνος έχει όγκο  $96\pi\text{ m}^3$  και περίμετρο βάσης  $12\pi\text{ m}$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν της ολικής του επιφάνειας.
11. Κώνος έχει όγκο  $100\pi\text{ cm}^3$  και ακτίνα  $5\text{ cm}$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν της κυρτής του επιφάνειας.

12. Η γενέτειρα κώνου σχηματίζει με το επίπεδο της βάσης γωνία  $60^\circ$ . Αν η ολική επιφάνεια του κώνου είναι  $108\pi \text{ m}^2$ , να υπολογίσετε:
- (α) Τον όγκο του.
- (β) Αν η κυρτή επιφάνεια του κώνου θα βαφτεί, να υπολογιστεί το συνολικό κόστος για το βάψιμο, εάν το κάθε τετραγωνικό μέτρο στοιχίζει €15.
13. Ντεπόζιτο σχήματος ορθογωνίου παραλληλεπιπέδου, κλειστό στο πάνω μέρος, είναι γεμάτο με νερό. Το μήκος του είναι  $4 \text{ m}$ , το πλάτος του  $2 \text{ m}$  και έχει εμβαδόν ολικής επιφάνειας  $148 \text{ m}^2$ . Αδειάζουμε όλο το νερό σε κυλινδρικά δοχεία, με διάμετρο βάσης  $2 \text{ m}$  και ύψος  $7 \text{ m}$ . Να βρείτε πόσα κυλινδρικά δοχεία θα γεμίσουμε με το νερό του ντεποζίτου ( $\pi \cong \frac{22}{7}$ )

14. Η περίμετρος βάσης συμπαγούς μεταλλικού κώνου είναι ίση με  $24\pi \text{ cm}$  και το εμβαδό της ολικής του επιφάνειας ίσο με  $300\pi \text{ cm}^2$ . Να υπολογίσετε τον όγκο του. Στη συνέχεια λειώνουμε τον κώνο και με το μέταλλο κατασκευάζουμε σφαίρες ακτίνας ίσης με  $1 \text{ cm}$ . Πόσες τέτοιες σφαίρες θα κατασκευάσουμε;

15. Ένα στερεό αποτελείται από μια μισή σφαίρα συνδεδεμένη με ένα κώνο. Ο όγκος του κώνου είναι  $324\pi \text{ cm}^3$  και το ύψος του είναι  $12 \text{ cm}$ . Να υπολογίσετε τον όγκο και την ολική επιφάνεια του στερεού.



16. Κώνος έχει εμβαδόν κυρτής επιφάνειας ίσο με  $80\pi \text{ cm}^2$  και γενέτειρα ίση με  $10 \text{ cm}$ . Να υπολογίσετε το εμβαδόν ολικής επιφάνειας και τον όγκο κυλίνδρου που έχει ίδιο ύψος με τον κώνο και ακτίνα ίση με  $5 \text{ cm}$ .

17. Μια γυάλινη κλεψύδρα που αποτελείται από δύο ίσους κώνους με κοινή κορυφή είναι κλεισμένη σε γυάλινο κυλινδρικό δοχείο ίσης βάσης. Ο κώνος στο πάνω μέρος της κλεψύδρας περιέχει άμμο, η οποία ρέει σιγά σιγά στον κώνο που βρίσκεται στο κάτω μέρος της κλεψύδρας. Η ακτίνα της βάσης είναι ίση με  $3 \text{ cm}$  και το ύψος του κυλίνδρου είναι  $8 \text{ cm}$ .

(α) Να υπολογίσετε τον όγκο του χώρου μεταξύ του κυλινδρικού δοχείου και των δύο κώνων της κλεψύδρας.

(β) Να υπολογίσετε το εμβαδόν της ολικής επιφάνειας του γυαλιού που απαιτείται για την κατασκευή.

