

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟ ΚΑΙ ΠΡΙΣΜΑ

1. Το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας ενός κυλίνδρου είναι $80\pi \text{ cm}^2$, ενώ το ύψος του είναι 8 cm. Να βρείτε την ακτίνα, το εμβαδόν συνολικά του κυλίνδρου καθώς και τον όγκο του.
2. Η περίμετρος της βάσης ενός κυλίνδρου είναι ίση με $12\pi \text{ cm}$, ενώ το ύψος του είναι 10 cm. Να βρείτε την ακτίνα του, το συνολικό εμβαδόν και τον όγκο του.
3. Το συνολικό εμβαδόν των βάσεων ενός κυλίνδρου ισούται με το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειας του. Αν το ύψος του είναι ίσο με 6 cm, να βρείτε την ακτίνα του, το συνολικό εμβαδόν και τον όγκο του.
4. Το εμβαδόν της βάσης ενός κυλίνδρου, ισούται με $16\pi \text{ cm}^2$. Το ύψος του ισούται με τα δύο τρίτα της ακτίνας βάσης. Να βρείτε την ακτίνα του, το συνολικό εμβαδόν και τον όγκο του.
5. Σε κύλινδρο όπου το ύψος του είναι διπλάσιο της ακτίνας βάσης του, το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειάς του είναι ίσο με $64\pi \text{ cm}^2$. Να βρείτε την ακτίνα του, το συνολικό εμβαδόν και τον όγκο του.
6. Σε πρίσμα με βάση ορθογώνιο τρίγωνο $AB\Gamma$ ($A=90^\circ$), είναι $AB=8 \text{ cm}$, $A\Gamma=6 \text{ cm}$ ενώ το ύψος του είναι $u=10 \text{ cm}$. Να βρείτε το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειάς του, το συνολικό εμβαδόν και τον όγκο του.
7. Σε πρίσμα με βάση ορθογώνιο και ισοσκελές τρίγωνο, το ύψος του το οποίο ισούται με την υποτείνουσα της βάσης, είναι $u = 10\sqrt{2} \text{ cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειάς του, το συνολικό εμβαδόν και τον όγκο του.
8. Σε πρίσμα με βάση τετράγωνο, η διαγώνιος της βάσης και το ύψος του είναι ίσα με $10\sqrt{2} \text{ cm}$. Να υπολογίσετε το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειάς του, το συνολικό εμβαδόν και τον όγκο του.
9. Σε πρίσμα με βάση ισόπλευρο τρίγωνο και ύψος διπλάσιο από την πλευρά της βάσης, το εμβαδόν της παράπλευρης επιφάνειάς του είναι ίσο με 96 cm^2 . Να υπολογίσετε την πλευρά της βάσης του καθώς και το συνολικό εμβαδόν και τον όγκο του πρίσματος.
10. Ένας κύλινδρος είναι τοποθετημένος εσωτερικά ενός τετραγωνικού πρίσματος ίσου ύψους, με τρόπο ώστε οι πλευρές του πρίσματος να εφάπτονται στον κύκλο. Αν η πλευρά του τετραγώνου είναι 10 cm και το ύψος είναι 20 cm, να βρείτε τον όγκο του χώρου που βρίσκεται εσωτερικά του πρίσματος και εξωτερικά του τετραγώνου.

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ:

1. $R = 5\text{cm}, E = 130\pi\text{cm}^2, V = 200\pi\text{cm}^3$
2. $R = 6\text{cm}, E = 192\pi\text{cm}^2, V = 360\pi\text{cm}^3$
3. $R = 6\text{cm}, E = 144\pi\text{cm}^2, V = 216\pi\text{cm}^3$
4. $R = 4\text{cm}, E = 80\pi\text{cm}^2, V = 96\pi\text{cm}^3$
5. $R = 4\text{cm}, E = 96\pi\text{cm}^2, V = 128\pi\text{cm}^3$
6. $B\Gamma = 10\text{cm}, E_{\pi} = 240\text{cm}^2, E_{\text{ολ}} = 288\text{cm}^2, V = 240\text{cm}^3$
7. $E_{\pi} \approx 428\text{cm}^2, E_{\text{ολ}} \approx 528\text{cm}^2, V \approx 705\text{cm}^3$
8. $E_{\pi} \approx 565,68\text{cm}^2, E_{\text{ολ}} \approx 765,68\text{cm}^2, V \approx 1414,28\text{cm}^3$
9. $a = 6\text{cm}, E_{\pi} = 216\text{cm}^2, E_{\text{ολ}} = 247,18\text{cm}^2, V = 187,06\text{cm}^3$
10. $V \approx 430\text{cm}^3$