

“Об’єми та площі поверхонь геометричних тіл”

Тестові завдання

- Об’єм будь-якої призми дорівнює:
 - а) третині добутку площі основи на висоту
 - б) половині добутку площі основи на висоту
 - в) добутку площу основи на площу бічної грані
 - г) добутку площі основи на висоту
- Бічне ребро куба дорівнює 5 см. Знайдіть об’єм куба.
 - а) 15 см^3
 - б) 25 см^3
 - в) 125 см^3
 - г) 10 см^3
- Знайдіть об’єм куба, діагональ якого дорівнює $3\sqrt{3}$ см:
 - а) 27 см^3
 - б) 9 см^3
 - в) 81 см^3
 - г) 36 см^3
- Знайдіть об’єм прямокутного паралелепіпеда з лінійними вимірами: 2 см, 2 см, 6 см.
 - а) 10 см^3
 - б) 12 см^3
 - в) 24 см^3
 - г) 40 см^3
- Знайдіть об’єм прямої призми, бічне ребро якої дорівнює 10 см, а в основі лежить ромб з діагоналями 6 см і 8 см.
 - а) 100 см^3
 - б) 200 см^3
 - в) 240 см^3
 - г) 300 см^3
- Якщо об’єм куба дорівнює 64 см^3 , то площа його поверхні дорівнює:
 - а) 4 см^2
 - б) 16 см^2
 - в) 32 см^2
 - г) 96 см^2
- Об’єм призми дорівнює 150 см^3 , а площа основи – 10 см^2 . Знайдіть висоту призми?
 - а) 5 см
 - б) 10 см
 - в) 12 см
 - г) 15 см
- Площа повної поверхні куба дорівнює 54 см^2 . Знайти об’єм куба.
 - а) $54\sqrt{6} \text{ см}^3$
 - б) 64 см^3
 - в) $27\sqrt{3} \text{ см}^3$
 - г) 27 см^3
- Кожне ребро правильної трикутної призми дорівнює 6 см. Знайдіть об’єм призми.
 - а) $9\sqrt{3} \text{ см}^3$
 - б) $12\sqrt{3} \text{ см}^3$
 - в) $36\sqrt{3} \text{ см}^3$
 - г) $27\sqrt{3} \text{ см}^3$
- Площа основи прямої призми дорівнює 5 см^2 , а площа однієї з бічних граней, яка є квадратом, – 4 см^2 . Знайдіть об’єм призми.
 - а) 5 см^3
 - б) 10 см^3
 - в) 20 см^3
 - г) 40 см^3
- Два тіла, що мають рівні об’єми, називаються:
 - а) подібними
 - б) рівними
 - в) пропорційними
 - г) рівновеликими
- Об’єм будь-якої піраміди дорівнює:
 - а) третині добутку площі основи на висоту
 - б) половині добутку площі основи на висоту
 - в) добутку площі основи на висоту
 - г) третині добутку площі основи на бічне ребро

13. Якщо площа основи трикутної піраміди дорівнює 3 см^2 , а висота — 3 см , то її об'єм дорівнює:

- а) 1 см^3 б) 3 см^3 в) 9 см^3 г) 27 см^3

14. Дано правильну чотирикутну піраміду із стороною основи — 3 см . Знайдіть об'єм піраміди, якщо її висота дорівнює 2 см .

- а) 28 см^3 б) 6 см^3 в) 5 см^3 г) 18 см^3

15. Знайдіть об'єм піраміди, основою якої є прямокутний трикутник з катетами 2 см і 3 см , висота піраміди — 4 см .

- а) 4 см^3 б) 10 см^3 в) 12 см^3 г) 40 см^3

16. Основою піраміди є ромб зі стороною 6 см і висотою 2 см . Знайдіть об'єм піраміди, якщо її висота дорівнює 7 см .

- а) 28 см^3 б) 56 см^3 в) 84 см^3 г) 14 см^3

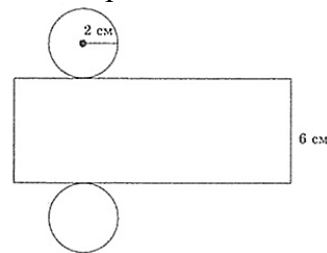
17. Площа основи піраміди дорівнює 7 см^2 . Знайдіть об'єм піраміди, якщо одне з її бічних ребер перпендикулярне до площини основи, а його довжина дорівнює 6 см .

- а) 42 см^3 б) 21 см^3 в) 14 см^3 г) 13 см^3

18. Обчисліть об'єм циліндра, радіус основи якого дорівнює 3 см , а твірна — 5 см .

- а) 45 см^3 б) 15 см^3 в) 7 см^3 г) 75 см^3

19. На малюнку зображено розгортку циліндра. Знайти об'єм циліндра.



- а) $48\pi \text{ см}^3$ б) $36\pi \text{ см}^3$ в) $24\pi \text{ см}^3$ г) $4\pi \text{ см}^3$

20. Знайдіть об'єм тіла, утвореного при обертанні квадрата навколо його сторони, яка дорівнює a .

- а) πa^3 б) $2\pi a^3$ в) $2a^2$ г) $2a^3$

21. Якщо площа основи циліндра дорівнює 4 , висота $\frac{1}{2}$, то його об'єм дорівнює:

- а) 2π б) 2 в) 4π г) 4

22. Для того щоб об'єм циліндра збільшити у 8 раз, не змінюючи його висоту, треба радіус збільшити в:

- а) $\sqrt{2}$ раз б) 2 рази в) $2\sqrt{2}$ раз г) 8 раз

23. Якщо радіус і висота циліндра відповідно дорівнюють 2 см і $\frac{3}{\pi} \text{ см}$, то його об'єм дорівнює:

- а) 6 см^3 б) 4 см^3 в) 12 см^3 г) 18 см^3

24. Об'єм циліндра дорівнює $80\pi \text{ см}^3$, а його висота - 5 см. Знайти радіус основи циліндра.

- а) 8 см б) 12 см в) $\sqrt{80}$ см г) 4 см

25. Вибрати вірне твердження

- а) Об'єм конуса $V = \frac{1}{3}\pi R^2 H$ б) Об'єм піраміди $V = S_{\text{осн}} H$
в) Об'єм циліндра $V = \frac{4}{3}\pi R^2 H$ г) Об'єм кулі $V = R^3$

26. Якщо R і H — радіус і висота циліндра, то його об'єм дорівнює:

- а) $\frac{1}{3}\pi R^2 H$ б) $\frac{1}{3}\pi R H^2$ в) $\pi R^2 H$ г) $\pi R H^2$

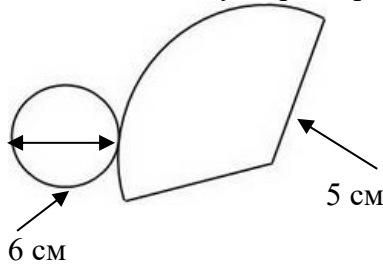
27. Якщо R і H — радіус і висота конуса, то його об'єм дорівнює:

- а) $\frac{1}{3}\pi R H^2$ б) $\frac{1}{3}\pi R^2 H$ в) $\pi R^2 H$ г) $\pi R H^2$

28. Радіус основи конуса дорівнює 6 см, а твірна - 10 см. Знайти об'єм конуса.

- а) $120\pi \text{ см}^3$ б) $480\pi \text{ см}^3$ в) $96\pi \text{ см}^3$ г) $288\pi \text{ см}^3$

29. Знайдіть об'єм конуса, розгортку якого зображено на рисунку:



- а) $12\pi \text{ см}^3$ б) $15\pi \text{ см}^3$ в) $36\pi \text{ см}^3$ г) $45\pi \text{ см}^3$

30. Довжина кола основи конуса дорівнює 6π см, а його твірна – 5 см. Знайдіть об'єм конуса.

- а) $30\pi \text{ см}^3$ б) $12\pi \text{ см}^3$ в) $16\pi \text{ см}^3$ г) 36π

31. Якщо площа основи конуса дорівнює 9, висота $\frac{1}{3}$, то його об'єм дорівнює:

- а) 1 б) π в) 3 г) 3π

32. Твірна конуса дорівнює l і утворює з площиною основи кут α . Об'єм даного конуса дорівнює:

- а) $\frac{1}{3}\pi l^3 \sin^2 \alpha \cos \alpha$ б) $\frac{1}{3}\pi l^3 \cos \alpha \sin \alpha$ в) $\frac{1}{3}\pi l^3 \sin \alpha \cos^2 \alpha$ г) $\frac{1}{3}\pi l^3$

33. Твірна конуса дорівнює l і утворює з висотою кут α . Об'єм даного конуса дорівнює:

- а) $\frac{1}{3}\pi l^3 \sin^2 \alpha \cos \alpha$ б) $\frac{1}{3}\pi l^3 \sin \alpha \cos \alpha$ в) $\frac{1}{3}\pi l^3 \sin \alpha \cos^2 \alpha$ г) $\frac{1}{3}\pi l^3$

34. Об'єм кулі, радіус якої 10 см, дорівнює....

- а) $\frac{4}{3}\pi \cdot 10^2 \text{ см}^3$ б) $\frac{1}{3}\pi \cdot 10^3 \text{ см}^3$ в) $\frac{2}{3}\pi \cdot 10^2 \text{ см}^3$ г) $\frac{4}{3}\pi \cdot 10^3 \text{ см}^3$

49. Радіус основи конуса дорівнює 4 см і утворює кут 60° із твірною. Знайти площу бічної поверхні конуса.

- а) $32\sqrt{3} \pi \text{ см}^2$ б) $32 \pi \text{ см}^2$ в) $64\pi \text{ см}^2$ г) $16 \pi \text{ см}^2$

50. Радіус сфери 1 см. Площа її поверхні дорівнює...

- а) $4\pi \cdot \text{см}^2$ б) $4\pi^2 \text{ см}^2$ в) $2\pi \text{ см}^2$ г) $8\pi \text{ см}^2$

51. Обчисліть діаметр сфери, якщо її площа дорівнює $64\pi \text{ см}^2$.

- а) 4 см б) 2 см в) $\sqrt{8}$ см г) 8 см

52. Знайдіть площу поверхні кулі, площа великого круга якої дорівнює 9 см^2 .

- а) 18 см^2 б) 81 см^2 в) 27 см^2 г) 36 см^2