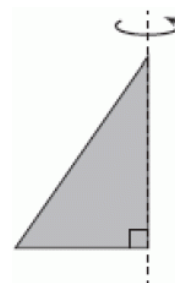


Вправи на розв'язування

1. Знайдіть об'єм прямої призми, бічне ребро якої дорівнює 10 см, а в основі лежить ромб з діагоналями 6 см і 8 см.
2. В основі прямої призми лежить рівнобедрений трикутник із бічною стороною 10 см і медіаною, проведеною до основи, 8 см. Знайдіть об'єм призми, якщо діагональ найбільшої грані дорівнює 13 см.
3. В основі прямої призми лежить рівнобедрений трикутник з основою 12 см і бічною стороною 10 см. Знайдіть об'єм призми, якщо діагональ меншої бічної грані дорівнює 26 см.
4. В основі прямої призми лежить трикутник, сторона якого дорівнює 12 см, а висота, проведена до неї — 5 см. Бічне ребро призми дорівнює 8 см. Знайдіть об'єм призми.
5. Знайдіть об'єм прямокутного паралелепіпеда з вимірами 3 см, 2 дм, 1 м.
6. Площа поверхні куба дорівнює 6 см^2 . Знайдіть його об'єм.
7. Знайдіть об'єм прямої трикутної призми, якщо ребра її основи дорівнюють 5 см, 5 см і 8 см, а діагональ більшої бічної грані 10 см.
8. Знайдіть об'єм прямокутного паралелепіпеда, діагональ якого дорівнює 70 см, а його виміри відносяться як 3:2:6.
9. В основі піраміди лежить трапеція, основи якої дорівнюють 12 см і 16 см, а одна з бічних сторін – 13 см. Висота піраміди дорівнює 6 см. Знайдіть об'єм піраміди, якщо всі грані нахилені до основи під однаковим кутом.
10. Знайдіть об'єм правильної трикутної піраміди, у якої бічне ребро дорівнює 17 см, а апофема – 15 см.
11. Знайдіть об'єм правильної трикутної піраміди, у якої бічне ребро дорівнює 15 см, а сторона основи – 18 см.
12. Висота правильної чотирикутної піраміди дорівнює H , а бічна грань утворює з основою кут α . Знайдіть об'єм піраміди.
13. Площа основи правильної чотирикутної піраміди дорівнює 64 см^2 , а площа бічної поверхні – 80 см^2 . Знайдіть об'єм піраміди.
14. В основі піраміди лежить трапеція, основи якої дорівнюють 12 см і 16 см, а одна з бічних сторін – 13 см. Висота піраміди дорівнює 6 см. Знайдіть об'єм піраміди, якщо всі грані нахилені до основи під однаковим кутом.
15. Знайдіть об'єм піраміди з висотою 10 см, якщо основою піраміди є трикутник зі сторонами 3 см і 8 см і кутом 30° між ними.
16. Основа прямого паралелепіпеда – паралелограм, сторони якого дорівнюють 3 см і $4\sqrt{2}$ см, а кут між ними – 45° . Висота паралелепіпеда дорівнює 6 см. Знайти об'єм паралелепіпеда.
17. Обчисліть об'єм циліндра, радіус основи якого дорівнює 3 см, висота – 4 см.

18. Осевим перерізом циліндра є прямокутник, площа якого 56 см^2 . Знайти об'єм циліндра, якщо радіус основи дорівнює 4 см .
19. Діагональ осевого перерізу циліндра дорівнює 10 см й утворює з площиною основи кут 60 градусів. Знайти об'єм циліндра..
20. Осевий переріз циліндра-прямокутник, діагональ якого дорівнює $8\sqrt{3} \text{ см}$ і утворює з основою кут 30° . Обчислити об'єм циліндра.
21. Із центра основи конуса проведено перпендикуляр до твірної, який утворює з висотою кут ρ . Знайдіть об'єм конуса, якщо його твірна дорівнює l .
22. Об'єм циліндра $8\pi\sqrt{7} \text{ см}^3$, а його висота $2\sqrt{7} \text{ см}$. Знайти діаметр основи циліндра.
23. Прямокутний трикутник з катетами 5 см і 12 см обертається навколо меншого катета. Знайдіть об'єм утвореного конуса.
24. Обчисліть об'єм конуса, радіус основи якого дорівнює 3 см , твірна – 4 см .
25. Осевий переріз конуса — прямокутний трикутник із гіпотенузою 10 см . Знайдіть об'єм конуса.
26. Переріз кулі площиною, віддаленою від центра кулі на відстань 2 см , має площу $12\pi \text{ см}^2$. Знайдіть об'єм кулі.
27. Кулю переплавили в три кулі, радіуси яких дорівнюють 3 см , 4 см і 5 см . Знайдіть діаметр заданої кулі.
28. Кут між двома радіусами кулі 60° , а відстань між кінцями радіусів – 6 см . Знайти об'єм цієї кулі.
29. Радіус однієї кулі у 3 рази більший за радіус другої кулі. Об'єм кулі більшого радіуса дорівнює 81 см^3 . Знайдіть об'єм кулі меншого радіуса.
30. Через кінець радіуса кулі проведено переріз, який утворює з цим радіусом кут α . Знайти об'єм кулі, якщо площа перерізу дорівнює S .
31. Кулю перетнуто площиною на відстані 6 см від центра. Площа перерізу дорівнює $64\pi \text{ см}^2$. Знайдіть об'єм кулі.
32. Робітник штукатурить вручну колону. Який час йому потрібний, щоб оштукатурити колону висотою 6 м і, діаметром 1 м , якщо норма часу $0,79$ години на 1 кв.м ?
33. Робітник штукатурить вручну колону покращеною штукатуркою висотою $5,5 \text{ м}$ з радіусом колони $0,5 \text{ м}$. Скільки він заробить, якщо норма розцінки $15,5 \text{ грн}$. (ціна умовна) на 1 кв.м ?
34. Площа бічної поверхні циліндра дорівнює $40\pi \text{ см}^2$, а площа основи - $16\pi \text{ см}^2$. Знайти висоту циліндра.
35. Радіус основи циліндра дорівнює 4 см , а висота - 3 см . Знайти площу повної поверхні циліндра.

36. Периметр осьового перерізу циліндра дорівнює 36 см. Знайти площу бічної поверхні циліндра, якщо його висота дорівнює 8 см.
37. Сторони прямокутника дорівнюють 3 см і 5 см. Знайдіть бічну поверхню (у см^2) циліндра, отриманого від обертання цього прямокутника навколо більшої сторони.
38. Діаметр основи конуса дорівнює 4 см і утворює з твірною кут 60° . Знайти площу бічної поверхні конуса.
39. У конусі площа основи дорівнює $16\pi\text{см}^2$, а висота – 3 см. Знайдіть площу бічної поверхні конуса.
40. Знайдіть площу повної поверхні конуса, якщо площа його бічної поверхні дорівнює $72\pi\text{см}^2$, а осьовий переріз – рівносторонній трикутник.
41. Знайдіть площу повної поверхні конуса, якщо площа його бічної поверхні дорівнює $98\pi\text{см}^2$, а осьовий переріз – рівносторонній трикутник.
42. Для прикрашання будови магазину на його даху був встановлений козирок у формі конусу. Необхідно визначити, скільки потрібно фарби, якщо козирок має діаметр основи 2 м і висоту 90 см, а на 1 м^2 витрачається 200 г фарби.
43. У конусі площа основи дорівнює $9\pi\text{см}^2$, а висота – 4 см. Знайдіть площу бічної поверхні конуса.
44. Радіус сфери дорівнює 7 см. Знайдіть площу поверхні сфери.
45. Прямокутний трикутник із катетами 9 см і 12 см обертається навколо більшого катета (див. рисунок). Знайдіть площу повної поверхні утвореного тіла обертання.



46. Сторони прямокутника дорівнюють 3 см і 5 см. Знайдіть бічну поверхню (у см^2) циліндра, отриманого від обертання цього прямокутника навколо більшої сторони.
47. Площа бічної поверхні циліндра дорівнює $40\pi\text{см}^2$, а площа основи - $16\pi\text{см}^2$. Знайти висоту циліндра.
48. Радіус основи циліндра дорівнює 4 см, а висота - 3 см. Знайти площу повної поверхні циліндра.
49. Периметр осьового перерізу циліндра дорівнює 36 см. Знайти площу бічної поверхні циліндра, якщо його висота дорівнює 8 см.
50. Діаметр основи конуса дорівнює 4 см і утворює з твірною кут 60° . Знайти площу бічної поверхні конуса.

51. У конусі площа основи дорівнює $16\pi\text{см}^2$, а висота – 3 см. Знайдіть площу бічної поверхні конуса.
52. Знайдіть площу повної поверхні конуса, якщо площа його бічної поверхні дорівнює $72\pi\text{см}^2$, а осьовий переріз – рівносторонній трикутник.
53. Радіус сфери дорівнює 7 см. Знайдіть площу поверхні сфери.
54. У кулі проведено по різні сторони від центра два паралельні перерізи: площі перерізів дорівнюють $49\pi\text{см}^2$ і $4\pi\text{см}^2$, а відстань між ними — 9 см. Знайдіть поверхню кулі.
55. Радіуси паралельних перерізів кулі, які розташовані по один бік від центра кулі, дорівнюють 20 см і 24 см, а відстань між цими перерізами — 8 см. Знайдіть поверхню кулі.