

Варіант 1

Початковий та середній рівні навчальних досягнень

У завданнях 1–6 виберіть правильну відповідь.

1. Яке взаємне розташування двох площин, якщо вони не мають спільних точок? А) Паралельні; Б) перетинаються; В) збігаються; Г) визначити неможливо.
2. В основі прямої призми лежить квадрат, площа якого дорівнює 49 см^2 . Знайдіть площу повної поверхні призми, якщо її об'єм дорівнює 147 см^3 . А) 133 см^2 ; Б) 182 см^2 ; В) 156 см^2 ; Г) 194 см^2 .
3. В основі піраміди лежить трикутник зі сторонами 4 см, 7 см і кутом 30° між ними. Знайдіть об'єм піраміди, якщо її висота дорівнює 6 см. А) 28 см^3 ; Б) 84 см^3 ; В) $28\sqrt{3} \text{ см}^3$; Г) 32 см^3 .
4. Осьовим перерізом циліндра є квадрат зі стороною 6 см. Знайдіть площу бічної поверхні циліндра.
А) $36\pi \text{ см}^2$; Б) $54\pi \text{ см}^2$; В) $72\pi \text{ см}^2$; Г) $48\pi \text{ см}^2$.
5. Радіус основи конуса дорівнює 5 см, а твірна — 13 см. Знайдіть об'єм конуса. А) $100\pi \text{ см}^3$; Б) $300\pi \text{ см}^3$; В) $66\frac{2}{3}\pi \text{ см}^3$; Г) 124 см^3 .
6. Знайдіть об'єм кулі, радіус якої дорівнює 3 см.
А) $12\pi \text{ см}^3$; Б) $27\pi \text{ см}^3$; В) $48\pi \text{ см}^3$; Г) $36\pi \text{ см}^3$.

Достатній рівень навчальних досягнень

7. В основу правильної шестикутної піраміди вписане коло радіусом $2\sqrt{3} \text{ см}$. Знайдіть площу бічної поверхні піраміди, якщо її апофема дорівнює 5 см.
8. Необхідно виготовити дві труби циліндричної форми. Діаметр і довжина першої відповідно дорівнюють 9 мм і 10 см, а другої — 5 мм і 19 см. Для виготовлення якої із труб знадобиться більше матеріалу і на скільки більше?

Високий рівень навчальних досягнень

9. Діаметр конуса дорівнює 6 м. Якою має бути висота конуса, щоб його об'єм не перевищував об'єму циліндра радіусом 2 м і висотою 4 м?

Варіант 2

Початковий та середній рівні навчальних досягнень

У завданнях 1–6 виберіть правильну відповідь.

1. Пряма a перпендикулярна площині α . Скільки прямих, перпендикулярних прямій a , може лежати в площині α ?
А) Одна; Б) дві; В) безліч; Г) жодної.
2. В основі прямої призми лежить квадрат. Висота призми дорівнює 4 см, а об'єм — 144 см^3 . Знайдіть площу повної поверхні призми. А) 132 см^2 ; Б) 168 см^2 ; В) 142 см^2 ; Г) 154 см^2 .
3. В основі піраміди лежить прямокутник зі сторонами 5 см і 6 см. Знайдіть об'єм піраміди, якщо її висота дорівнює 4 см.
А) 120 см^3 ; Б) 360 см^3 ; В) 56 см^3 ; Г) 40 см^3 .
4. Осьовим перерізом циліндра є квадрат зі стороною 8 см. Знайдіть площу бічної поверхні циліндра.
А) $128\pi \text{ см}^2$; Б) $72\pi \text{ см}^2$; В) $58\pi \text{ см}^2$; Г) $64\pi \text{ см}^2$.
5. Твірна конуса дорівнює 15 см, а висота — 12 см. Знайдіть об'єм конуса. А) $405\pi \text{ см}^3$; Б) $458\pi \text{ см}^3$; В) $324\pi \text{ см}^3$; Г) $288\pi \text{ см}^3$.
6. Знайдіть площу поверхні кулі, радіус якої дорівнює 2 см.
А) $12\pi \text{ см}^2$; Б) $32\pi \text{ см}^2$; В) $16\pi \text{ см}^2$; Г) $8\pi \text{ см}^2$.

Достатній рівень навчальних досягнень

7. В основу правильної трикутної піраміди вписане коло радіусом $3\sqrt{3} \text{ см}$. Знайдіть площу бічної поверхні піраміди, якщо її апофема дорівнює 9 см.
8. Необхідно виготовити дві труби циліндричної форми. Діаметр і довжина першої відповідно дорівнюють 3 см і 20 см, а другої — 12 см і 5 см. Для виготовлення якої із труб знадобиться більше матеріалу і на скільки більше?

Високий рівень навчальних досягнень

9. Висота конуса дорівнює 4 м. Яким має бути радіус конуса, щоб його об'єм не перевищував об'єму циліндра радіусом 3 м і висотою 4 м?

