

Конус. Перерізи конуса. Площа поверхні. Об'єм

опорний конспект

Прямий круговий конус та його елементи

МО - вісь; R - радіус

Види перерізів

осьовий переріз

парабола

еліпс

гілка гіперболи

Об'єм

$$V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$$

$$V = \frac{1}{3} \pi h (R^2 + Rr + r^2)$$

Площа поверхні

$$S_{\text{б.п.}} = \pi Rl$$

$$S_{\text{п.п.}} = \pi Rl + \pi R^2 = \pi R(l + R)$$

$$S_{\text{б.п.}} = \pi l(R + r)$$

$$S_{\text{п.п.}} = \pi l(R + r) + \pi R^2 + \pi r^2$$

Гірничий коледж ДВНЗ КНУ

м. Кривий Ріг, вул. Невська, 3.
Тел: (0564) 53-12-90
Електронна пошта: kgt@precher.dp.ua

самостійна робота

Варіант 1

1. У конусі через його вершину проведена площина, що перетинає основу по хорді, довжина якої дорівнює 8 см та стягує дугу 90° , а найбільший кут між твірними конуса дорівнює 120° . Знайти площу повної поверхні конуса.

2. Твірна конуса дорівнює $4\sqrt{2}$ см і нахилена до площини основи під кутом 45° . Знайти площу повної поверхні конуса.

3. Осьовий переріз конуса – рівнобедрений прямокутний трикутник з гіпотенузою 12 см. Знайти площу повної поверхні конуса.

4. Довжини кіл основ зрізаного конуса дорівнюють 4π і 10π . Висота конуса дорівнює 4. Знайти площу поверхні зрізаного конуса.

5. Твірна зрізаного конуса дорівнює 6 см і нахилена до площини основи під кутом 60° . Діагональ осьового перерізу ділить цей кут навпіл. Знайти площу осьового перерізу конуса.

6. Висота зрізаного конуса дорівнює 5, а діагональ осьового перерізу -13. Радіуси основ відносяться як 1:2. Знайти площу бічної поверхні зрізаного конуса.

Варіант 2

1. Через вершину конуса проведена площина, яка перетинає основу по хорді, довжина якої дорівнює 6. кут між твірними у перерізі дорівнює 90° , а найбільший кут між твірними конуса дорівнює 120° . Знайти площу повної поверхні конуса.

2. Твірна конуса дорівнює 14 см та нахилена до площини основи під кутом 60° . Знайти площу повної поверхні конуса.

3. Осьовий переріз конуса – рівнобедрений трикутник з кутом 120° і рівними сторонами по 16 см. Знайти площу повної поверхні конуса.

4. Знайти радіуси основ зрізаного конуса, якщо його бічна поверхня дорівнює 208π см², твірна – 13 см, а висота – 5 см.

5. Висота зрізаного конуса дорівнює $2\sqrt{3}$ см. Діагональ осьового перерізу конуса утворює з площиною основи кут 30° і перпендикулярна твірній. Знайти площу осьового перерізу конуса.

6. Радіуси основ зрізаного конуса відносяться як 1:3. Твірна конуса дорівнює $4\sqrt{2}$ і утворює з площиною основи кут 45° . Знайти площу бічної поверхні зрізаного конуса.