

Тема. Обчислення площ поверхонь та об'ємів многогранників.

Варіант 1

Початковий та середній рівень навчальних досягнень

1. Обчисліть площу бічної поверхні прямої призми, основою якої є ромб зі стороною 9 см, а бічне ребро дорівнює 5 см.
2. Периметр основи правильної чотирикутної піраміди дорівнює 12 см. Знайдіть площу повної поверхні піраміди, якщо її апофема дорівнює 5 см.
3. Сторона основи правильної трикутної призми дорівнює 8 см, а її бічне ребро – 5 см. Обчисліть об'єм призми.
4. Висота правильної трикутної піраміди дорівнює $2\sqrt{3}$ см. Обчисліть об'єм піраміди, якщо бічні грані утворюють із площиною основи кут 60° .

Достатній рівень навчальних досягнень

5. Основою прямої призми є рівнобедрений прямокутний трикутник, площа якого дорівнює 18 см^2 . Обчисліть площу бічної поверхні призми, якщо її висота дорівнює $(2-\sqrt{2})$ см.
6. Площа бічної поверхні правильної чотирикутної піраміди дорівнює 60 см^2 . Обчисліть об'єм піраміди, якщо її апофема дорівнює 5 см.

Високий рівень навчальних досягнень

7. Основою піраміди є прямокутник зі стороною a . Кут між цією стороною і діагоналлю прямокутника дорівнює α . Знайдіть об'єм піраміди, якщо кожне її ребро нахилено до площини основи під кутом β .

Варіант 2

Початковий та середній рівень навчальних досягнень

1. Площа повної поверхні куба дорівнює 216 см^2 . Обчисліть об'єм куба.
2. Площа основи правильної чотирикутної піраміди дорівнює 16 см^2 . Знайдіть площу повної поверхні піраміди, якщо її апофема дорівнює 5 см .
3. Обчисліть об'єм правильної трикутної призми, сторона основи якої дорівнює 20 см , а висота – 9 см .
4. Висота правильної трикутної піраміди дорівнює $2\sqrt{3} \text{ см}$. Обчисліть об'єм піраміди, якщо бічні грані утворюють із площиною основи кут 45° .

Достатній рівень навчальних досягнень

5. Основою прямої призми є паралелограм зі стороною $3\sqrt{2} \text{ см}$ і $\sqrt{2} \text{ см}$ і кутом 45° . Площа бічної поверхні призми в 4 рази більша від площі її основи. Обчисліть висоту призми.
6. Об'єм правильної чотирикутної піраміди дорівнює 48 см^3 . Обчисліть площу бічної поверхні піраміди, якщо її висота дорівнює 4 см .

Високий рівень навчальних досягнень

7. Основою піраміди є прямокутник зі діагоналлю d . Кут між цією стороною і діагоналлю прямокутника дорівнює α . Знайдіть об'єм піраміди, якщо кожне її бічне ребро утворює з площиною основи кут β .