

Варіант 1

Початковий рівень

1. (3 б) Встановіть відповідність:

1) $V = S_{\text{основи}} h$

А) Прямокутний паралелепіпед

2) $V = \frac{1}{3} S_{\text{основи}} h$

Б) Куля

3) $V = a^3$

В) Конус

4) $V = \pi r^2 h$

Г) Піраміда

5) $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

Д) Призма

6) $V = \frac{1}{3} abc$

Середній рівень

2. (1 б) На відстані 12 см від центру кулі побудовано переріз, радіус якого дорівнює 9 см. Знайдіть об'єм кулі і площу її поверхні.

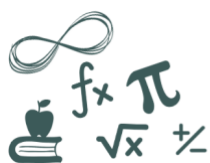
3. (2 б) Основа прямої призми – прямокутний трикутник з катетами 3 см і 4 см. Діагональ бічної грані, що містить гіпотенузу трикутника, дорівнює 13 см. Знайдіть об'єм призми.

Достатній рівень

4. (3 б) Апофема правильної чотирикутної піраміди дорівнює l і утворює з площиною основи піраміди кут α . Знайдіть об'єм піраміди.

Високий рівень

5. (3 б) Рівнобедрений трикутник з основою 8 см і периметром 18 см обертається навколо прямої, що є паралельною основі і проходить через вершину найбільшого кута трикутника. Знайдіть об'єм тіла обертання.



Варіант 2

Початковий рівень

1. (3 б) Встановіть відповідність:

1) $V = S_{\text{основи}} h$

А) Куля

2) $V = \frac{1}{3} S_{\text{основи}} h$

Б) Піраміда

3) $V = a^3$

В) Призма

4) $V = \pi r^2 h$

Г) Прямокутний паралелепіпед

5) $V = \frac{4}{3} \pi r^3$

Д) Циліндр

6) $V = \frac{1}{3} abc$

Середній рівень

2. (1 б) Через точку, що належить сфері, побудовано переріз з радіусом 3 см під кутом 60° до радіуса сфери, побудованого до цієї точки. Знайдіть площу сфери і об'єм кулі.

3. (2 б) Основа прямої призми – рівнобедрений трикутник з бічною стороною 5 см і висотою, побудованою до основи – 4 см. Діагональ бічної грані, що містить основу трикутника, дорівнює 10 см. Знайдіть об'єм призми.

Достатній рівень

4. (3 б) Бічне ребро правильної чотирикутної піраміди дорівнює l і нахилене до площини основи від кутом α . Знайдіть об'єм піраміди.

Високий рівень

5. (3 б) Прямокутний трикутник з катетом 8 см і площею 24 см^2 обертається навколо прямої, паралельної катету, що проходить через вершину більшого гострого кута трикутника. Знайдіть об'єм тіла обертання.