

Варіант 1

Початковий і середній рівні (6 балів)

У завданнях 1 – 6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Виміри прямокутного паралелепіпеда дорівнюють 1 см, 2 см і 2 см. Знайдіть його діагональ.

А) 5 см Б) 3 см В) 9 см Г) 4 см

2. Бічною гранню правильної чотирикутної призми є квадрат, діагональ якого дорівнює $3\sqrt{2}$ см. Обчисліть периметр основи призми.

А) 9 см; Б) 12 см; В) 24 см; Г) $12\sqrt{2}$ см.

3. Чому дорівнює площа діагонального переріза прямокутного паралелепіпеда, висота якого дорівнює 12 см, а сторони основи дорівнюють 8 см і 6 см.

А) 120см^2 ; Б) 96см^2 ; В) 60см^2 ; Г) 72см^2 .

4. У правильній чотирикутній піраміді діагональ основи дорівнює $2\sqrt{2}$ см, висота – $\sqrt{3}$ см. Чому дорівнює апофема піраміди?

А) $\sqrt{3}$ см; Б) 2 см; В) $\sqrt{5}$ см; Г) 3 см.

5. У правильній трикутній піраміді бічне ребро дорівнює 10 см і нахилене до площини основи під кутом 30° . Знайдіть висоту піраміди.

А) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ см Б) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$ см В) $5\sqrt{3}$ см Г) 5 см

6. Сторона основи правильної чотирикутної призми дорівнює висоті цієї призми. Обчисліть периметр основи призми, якщо площа бічної грані дорівнює 36см^2 .

А) 6 см; Б) 72 см; В) 18 см; Г) 24 см.

Достатній рівень. (3 бали)

7. У правильній чотирикутній піраміді бічне ребро дорівнює $10\sqrt{3}$ см і нахилене до площини основи під кутом 30° . Знайдіть сторону основи піраміди.

8. В основі піраміди лежить прямокутник, одна зі сторін якого дорівнює 8 см, а площа – 48см^2 . Усі бічні ребра піраміди дорівнюють 13 см. Обчисліть висоту піраміди.

Високий рівень. (3 бали)

9. Висота бічної грані правильного тетраедра дорівнює $2\sqrt{3}$ см. Чому дорівнює сума довжин усіх його ребер?

Варіант 2

Початковий і середній рівні (6 балів)

У завданнях 1 – 6 позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Виміри прямокутного паралелепіпеда дорівнюють 2 см, 3 см і 6 см. Знайдіть його діагональ.

А) 7 см Б) 11 см В) 49 см Г) 36 см

2. Бічною гранню правильної чотирикутної призми є квадрат, площа якого дорівнює 36 см^2 . Обчисліть периметр основи призми.

А) 16 см; Б) 18 см; В) 12 см; Г) 24 см.

3. Чому дорівнює висота прямокутного паралелепіпеда, якщо площа його діагонального переріза дорівнює 35 см^2 , а сторони основи дорівнюють 3 см і 4 см.

А) $\sqrt{26}$ см; Б) $\sqrt{19}$ см; В) 7 см; Г) 5 см.

4. У правильній чотирикутній піраміді сторона основи дорівнює 2 см, апофема – $\sqrt{3}$ см. Чому дорівнює висота піраміди?

А) 2 см; Б) $\sqrt{2}$ см; В) $\sqrt{7}$ см; Г) 3 см.

5. У правильній трикутній піраміді бічне ребро дорівнює 8 см, а кут між бічним ребром і висотою становить 30° . Знайдіть радіус кола, описаного навколо основи піраміди.

А) 4 см Б) $4\sqrt{3}$ см В) $\frac{8\sqrt{2}}{3}$ см Г) $4\sqrt{2}$ см

6. Периметр основи правильної трикутної призми дорівнює 12 см. Обчисліть площу бічної грані, якщо відомо, що вона є квадратом.

А) 9 см^2 ; Б) 16 см^2 ; В) 48 см^2 ; Г) 24 см^2 .

Достатній рівень. (3 бали)

7. У правильній трикутній піраміді бічне ребро дорівнює 10 см і нахилене до площини основи під кутом 60° . Знайдіть сторону основи піраміди.

8. В основі піраміди лежить прямокутний трикутник, катети якого дорівнюють 16 см і 12 см. Усі бічні ребра піраміди дорівнюють 26 см. Обчисліть висоту піраміди.

Високий рівень. (3 бали)

9. Площа однієї грані правильного тетраедра дорівнює $4\sqrt{3} \text{ см}^2$. Чому дорівнює сума довжин усіх його ребер?