

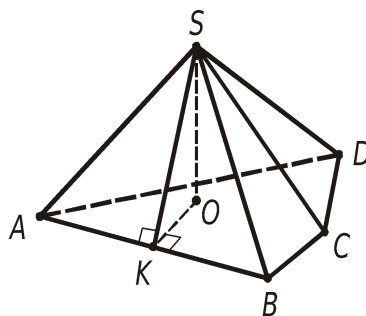


Варіант 1

1. Дано чотирикутну піраміду $SABCD$, у

якої SO — перпендикуляр до площини основи, SK — перпендикуляр до AB .

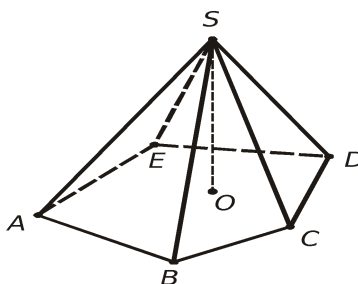
- А. ASD — бічна грань піраміди.
- Б. SA — ребро при основі піраміди.
- В. SK — висота піраміди.
- Г. SO — висота бічної грані піраміди.



2. Дано правильну п'ятикутну піраміду

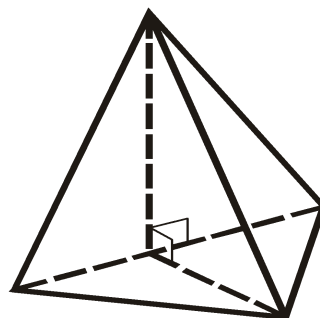
$SABCDE$, у якої SO перпендикуляр до площини основи. Виберіть правильне твердження.

- А. $AB > CD$.
- Б. $SA = SD$.
- В. $SE < SO$.
- Г. SO — ребро піраміди.



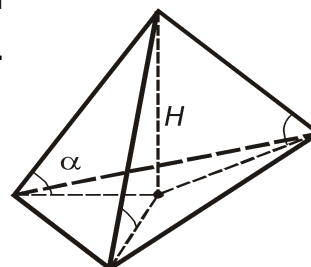
3. Одна грань трикутної піраміди перпендикулярна до площини основи.

- А. Висота піраміди збігається з висотою однієї з бічних граней.
- Б. Висота піраміди збігається з одним з бічних ребер піраміди.
- В. Основа висоти піраміди — точка перетину медіан трикутника основи.
- Г. Основа висоти піраміди — центр кола, вписаного в трикутник основи.



4. Бічні ребра піраміди, основою якої є рівнобедрений трикутник, утворюють рівні кути α з площиною основи. Висота піраміди H .

- А. Усі бічні ребра піраміди різної довжини.
- Б. Основою висоти піраміди є обов'язково центр кола, вписаного в основу.

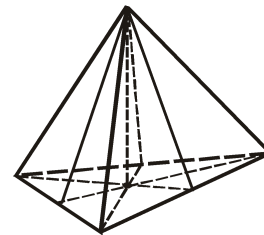


- В. Кожне з бічних ребер дорівнює $\frac{H}{\sin \alpha}$.

Г. Висоти всіх бічних граней піраміди, проведені з вершини піраміди, обов'язково рівні.

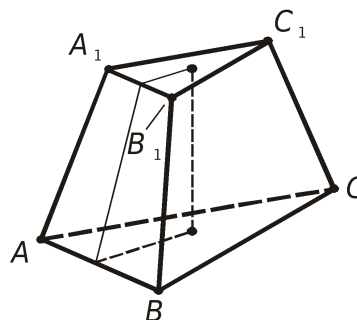
5. Кожне ребро правильної трикутної піраміди дорівнює

- А. Основою піраміди є рівносторонній трикутник.
Б. Основою висоти піраміди не може бути центр кола, вписаного в основу.
В. Апофема піраміди дорівнює $5\sqrt{3}$ см.
Г. Площа повної поверхні піраміди дорівнює $25\sqrt{3}$ см².



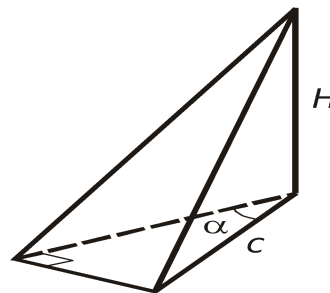
6. Дано зрізану правильну трикутну піраміду $ABCA_1B_1C_1$. Позначте, які з наведених чотирьох тверджень правильні, а які — неправильні.

- А. Площини ABC і $A_1B_1C_1$ перетинаються.
Б. Усі грані піраміди — трапеції.
В. Висота бічної грані може дорівнювати висоті піраміди.
Г. Трикутники ABC і $A_1B_1C_1$ подібні.



7. Основою піраміди є прямокутний трикутник з гіпотенузою c і гострим кутом α . Бічне ребро, що проходить через вершину кута α , перпендикулярне до площини основи. Висота піраміди дорівнює H .

- А. Висоти двох бічних граней піраміди, які проведені до сторін основи, дорівнюють висоті піраміди.
Б. Висота піраміди дорівнює найбільшому бічному ребру.
В. Серед граней піраміди є гострокутні трикутники.



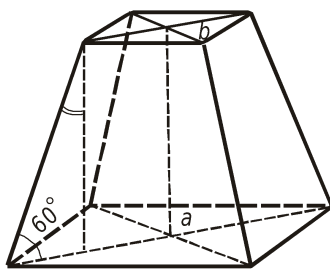
- Г. Сума площ бічних граней, перпендикулярних до площини основи, дорівнює $\frac{3}{2}cH(1 + \cos \alpha)$.

8. У правильній чотирикутній піраміди бічне ребро дорівнює стороні основи.

- А. Бічна грань піраміди — прямокутний трикутник.
Б. Діагональний переріз піраміди — рівносторонній трикутник.
В. Площа бічної поверхні піраміди в $\sqrt{3}$ разів більша площі основи.

- Г. Двогранний кут при основі піраміди дорівнює $\arccos \frac{2}{\sqrt{3}}$.

9. Основами правильної чотирикутної зрізаної піраміди є квадрати з діагоналями a і b , причому $a > b$. Бічне ребро піраміди нахилене до площини основи під кутом 60°



А. Сторона більшої основи дорівнює $\frac{a}{2\sqrt{2}}$.

Б. Діагональні перерізи зрізаної піраміди – прямокутні трапеції.

В. Проекція бічного ребра на площину більшої основи дорівнює $\frac{a-b}{2}$.

Г. Бічне ребро піраміди дорівнює $\frac{\sqrt{3}}{2}(a-b)$.

10. Основою піраміди є правильний трикутник зі стороною a . Одна бічна грань піраміди перпендикулярна до площини основи, а дві інші бічні грані нахилені до площини основи під кутом α .

А. Висота піраміди дорівнює одному з бічних ребер.

Б. Основа висоти піраміди є точкою перетину бісектрис основи.

В. Основа висоти віддалена від кожної з двох сторін основи на $\frac{a\sqrt{3}}{8}$.

Г. Площа однієї з бічних граней дорівнює $\frac{a^2\sqrt{3}}{8\cos\alpha}$.

11. Правильну трикутну піраміду $SABC$ перетнули площиною, що проходить через сторону AB основи перпендикулярно до протилежного бічного ребра і перетинає його в точці K .

А. BK перпендикулярно до SA .

Б. Якщо плоский кут при вершині піраміди дорівнює α , то двогранний кут при основі дорівнює $\arccos \frac{\sqrt{3}}{3\operatorname{ctg} \frac{\alpha}{2}}$.

В. Якщо плоский кут при вершині гострий, то площа грані ABS менша площі перерізу.

Г. Якщо плоский кут при вершині прямий, то площа грані ABS більша площі перерізу.

12. Сторони основ правильної трикутної зрізаної піраміди дорівнюють a і b , причому $a > b$. Двогранні кути при основі піраміди дорівнюють 45° .

А. Усі тригранні кути піраміди рівні.

Б. Площина, що проходить через бічне ребро і вісь піраміди, не може бути перпендикулярною до протилежної бічної грані.

В. Висота піраміди дорівнює $\frac{\sqrt{3}}{6}(a-b)$.

Г. Площа бічної поверхні піраміди дорівнює $\frac{\sqrt{6}}{12}(a^2 - b^2)$.