

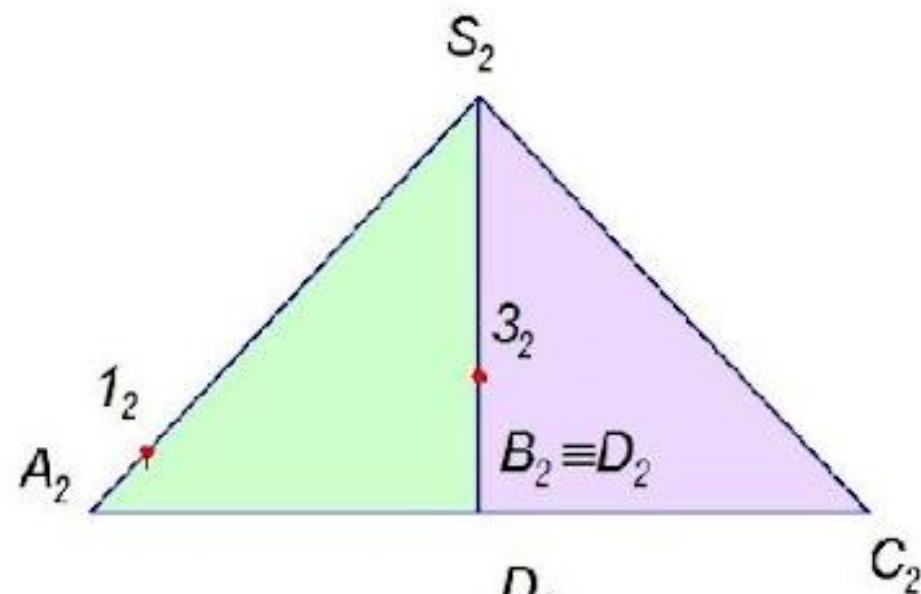
## *Многогранники*

*Многогранником называется геометрическая фигура, ограниченная со всех сторон плоскостями, называемыми гранями.*

*Линия пересечения двух смежных граней называется ребром многогранника.*

*Точка пересечения трёх и более граней называется вершиной многогранника.*

# Точки на гранной поверхности



Дано:  
 $SABCD$  - пирамида;

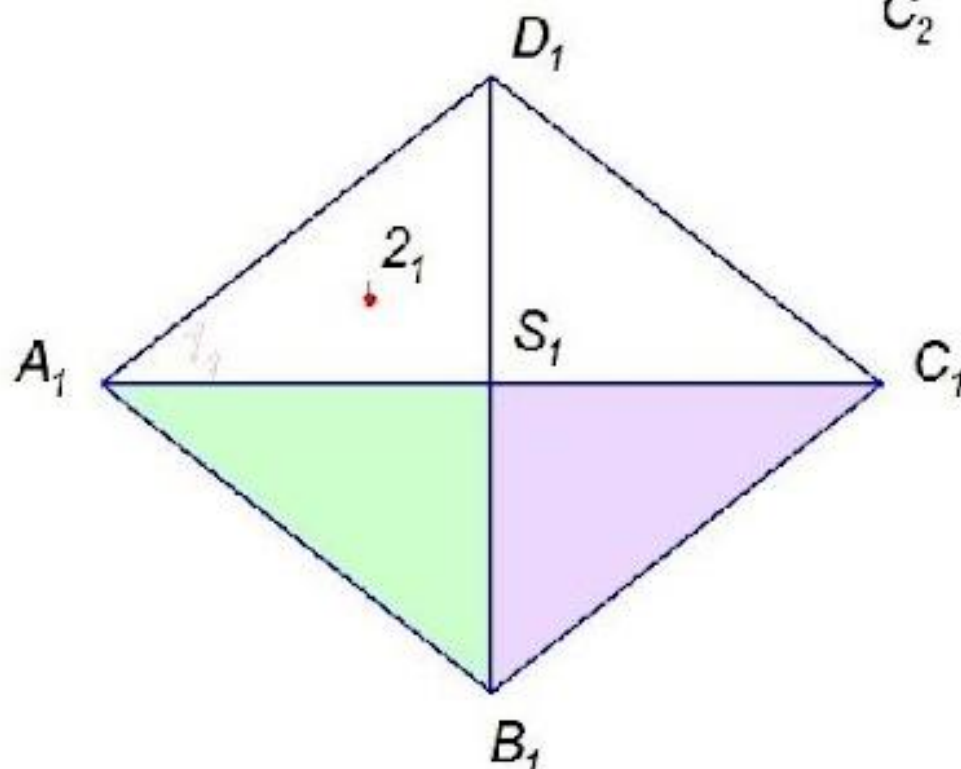
точки:

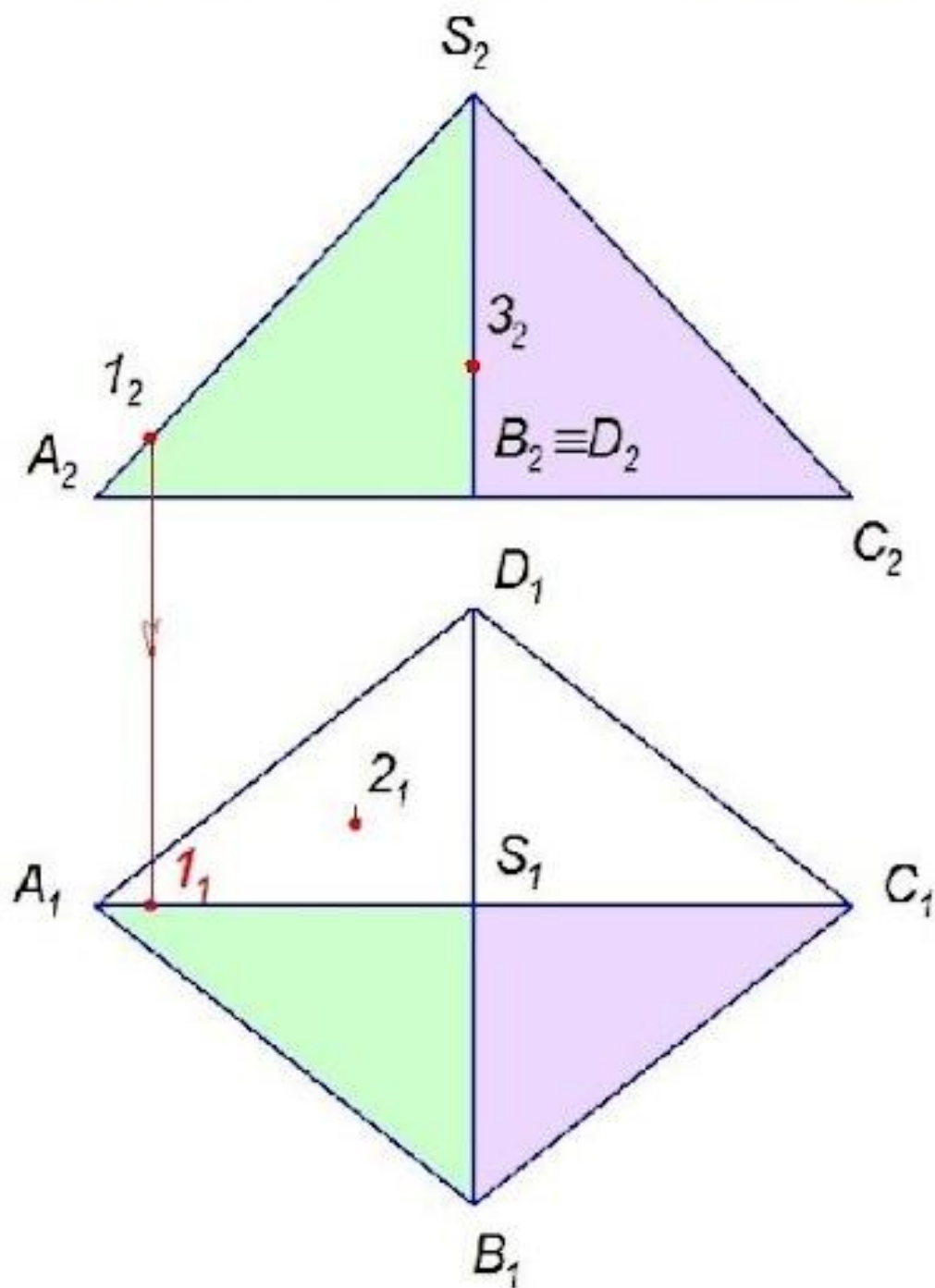
$1(1_2) \in SA$ ;

$2(2_1) \in SAD$ ;

$3(3_2) \in SB$

Построить  $1_1; 2_2; 3_1$





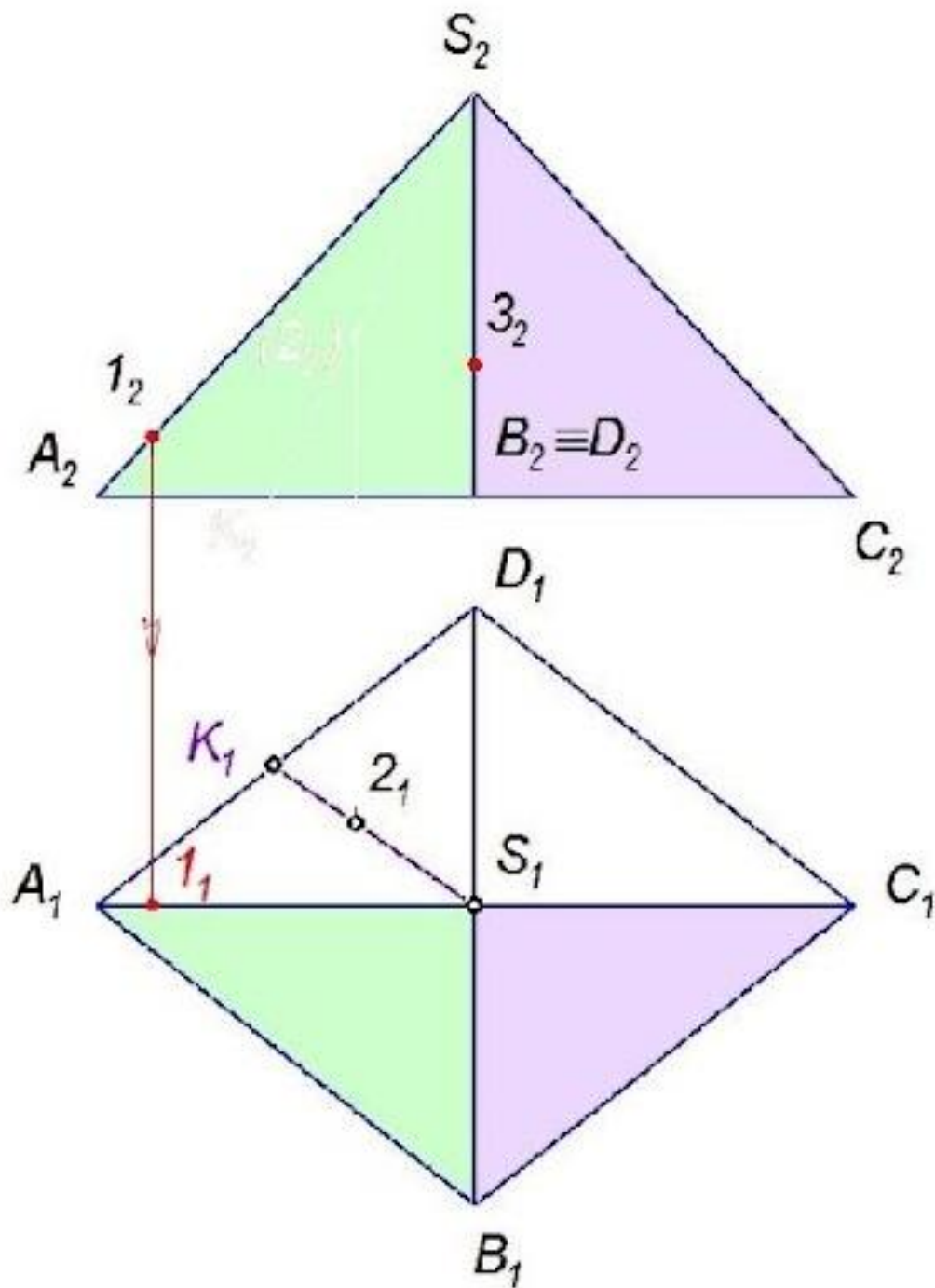
Дано:  
 $SABCD$  - пирамида;  
 точки:

$1(1_2) \in SA$ ;

$2(2_1) \in SAD$ ;

$3(3_2) \in SB$

Построить  $1_1; 2_2; 3_1$



Дано:

$SABCD$  - пирамида;

точки:

$1(1_2) \in SA$ ;

$2(2_1) \in SAD$ ;

$3(3_2) \in SB$

Построить  $1_1$ ;  $2_1$ ;  $3_1$

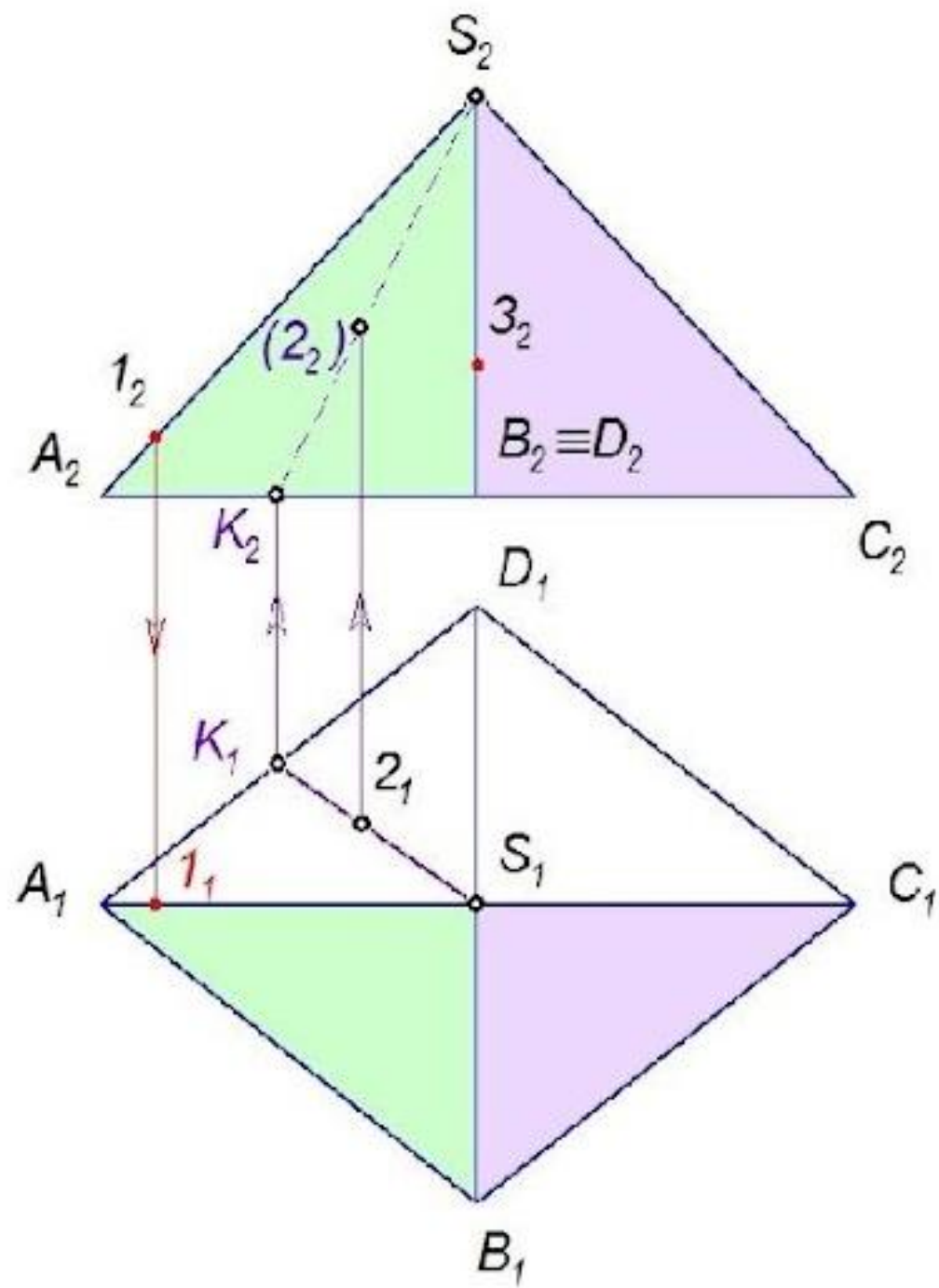
Дано:  
 $SABCD$  - пирамида;  
 точки:

$1(1_2) \in SA$ ;

$2(2_1) \in SAD$ ;

$3(3_2) \in SB$

Построить  $1_1; 2_2; 3_1$



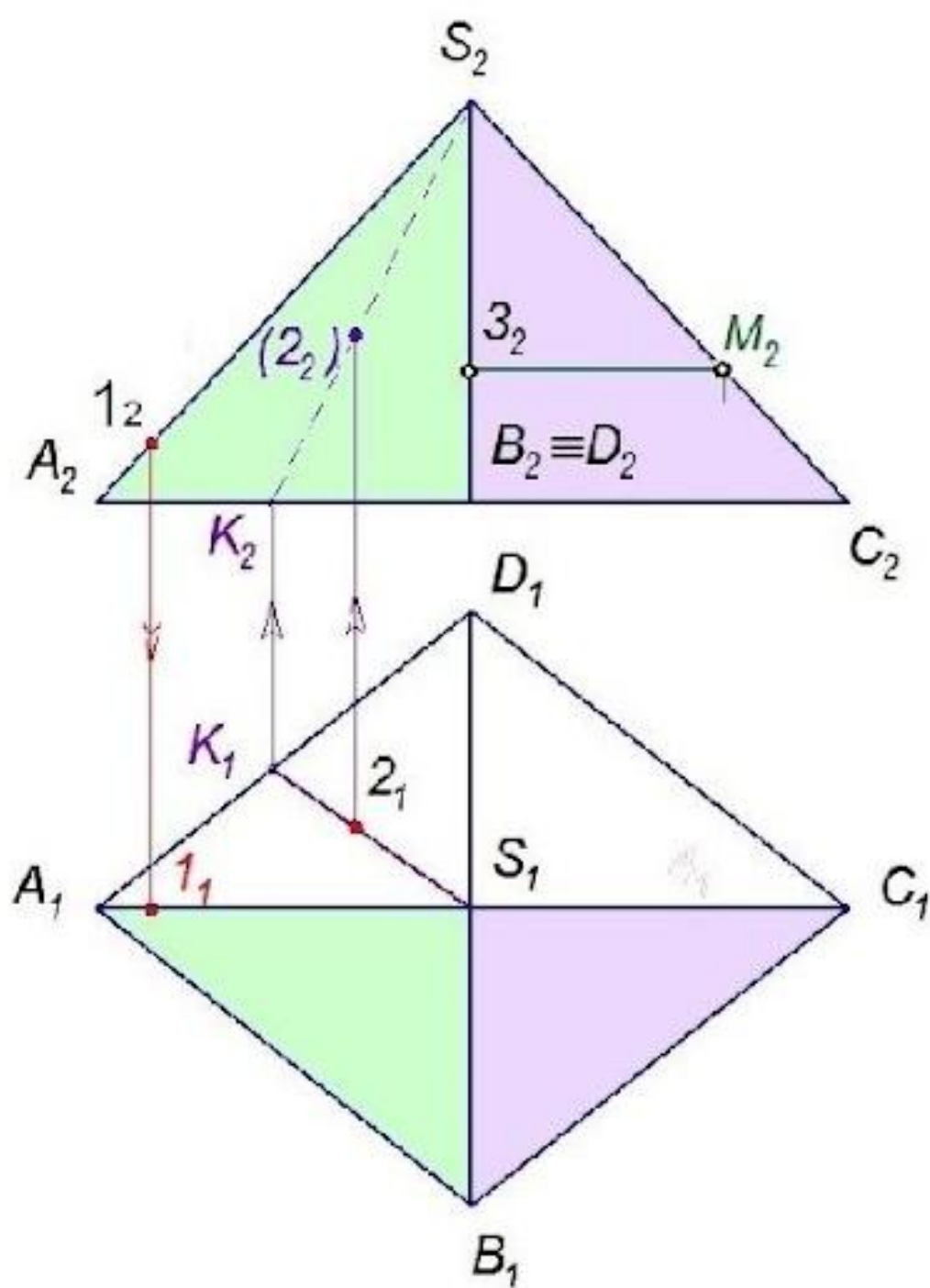
Дано:  
 $SABCD$  - пирамида;  
 точки:

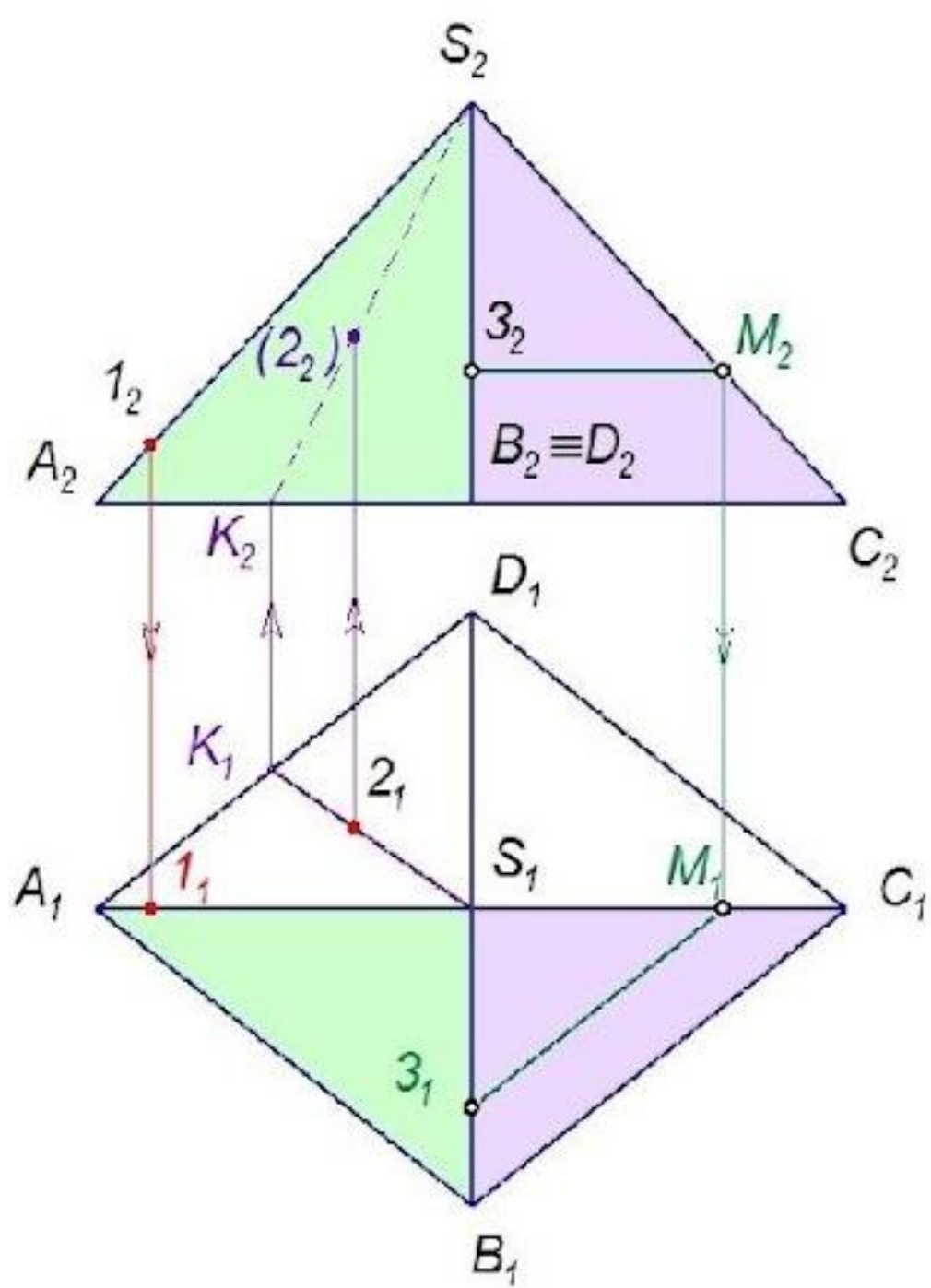
$1(1_2) \in SA$ ;

$2(2_1) \in SAD$ ;

$3(3_2) \in SB$

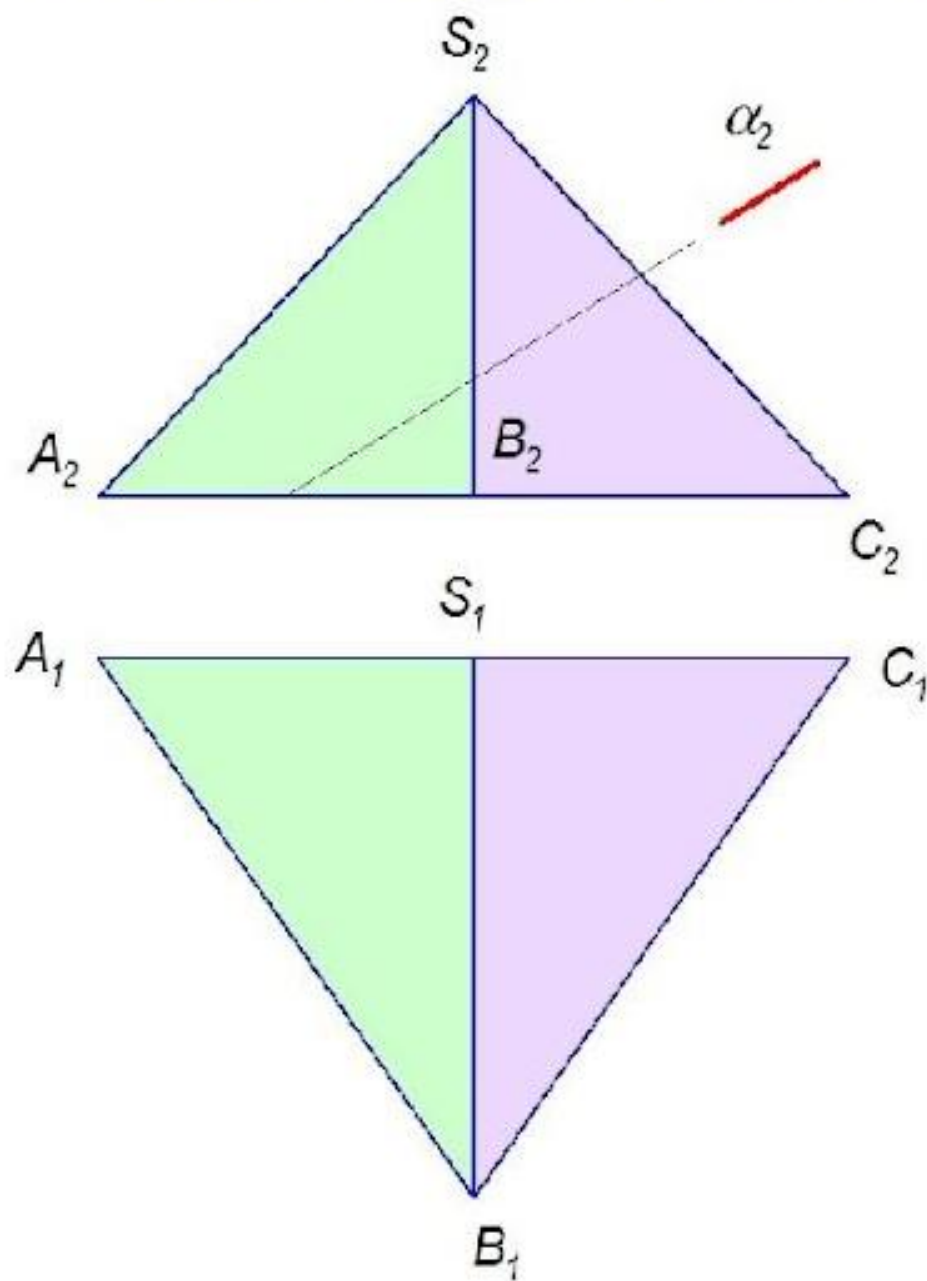
Построить  $1_1; 2_2; 3_1$





Дано:  
 $SABCD$  - пирамида;  
 точки:  
 $1(1_2) \in SA$ ;  
 $2(2_1) \in SAD$ ;  
 $3(3_2) \in SB$   
 Построить  $1_1; 2_2; 3_1$

## Сечение многогранника плоскостью



Дано:

$SABCD$  - пирамида;

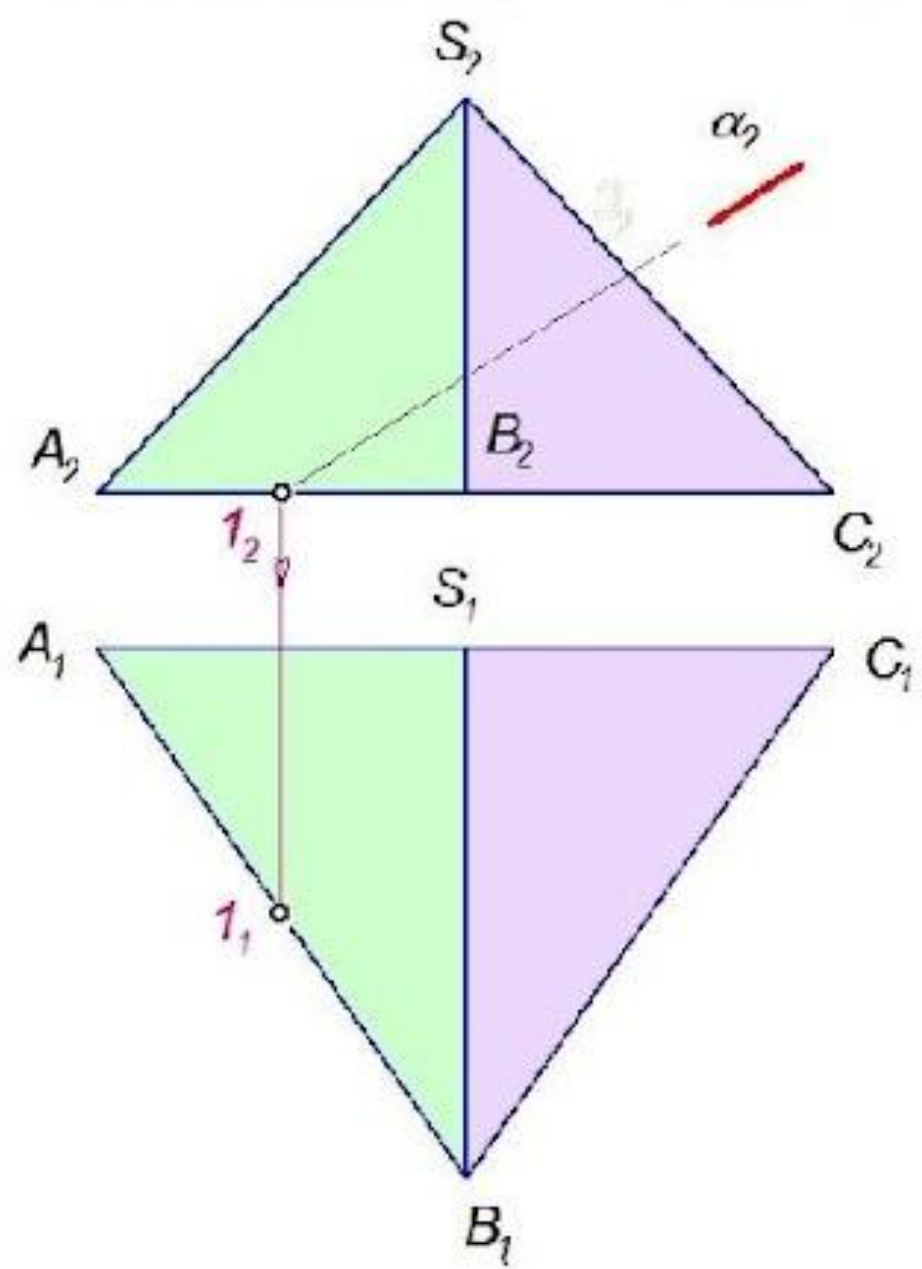
$\alpha \perp \Pi_2$ .

Построить:

$n(123 \dots) = SABCD \cap \alpha$



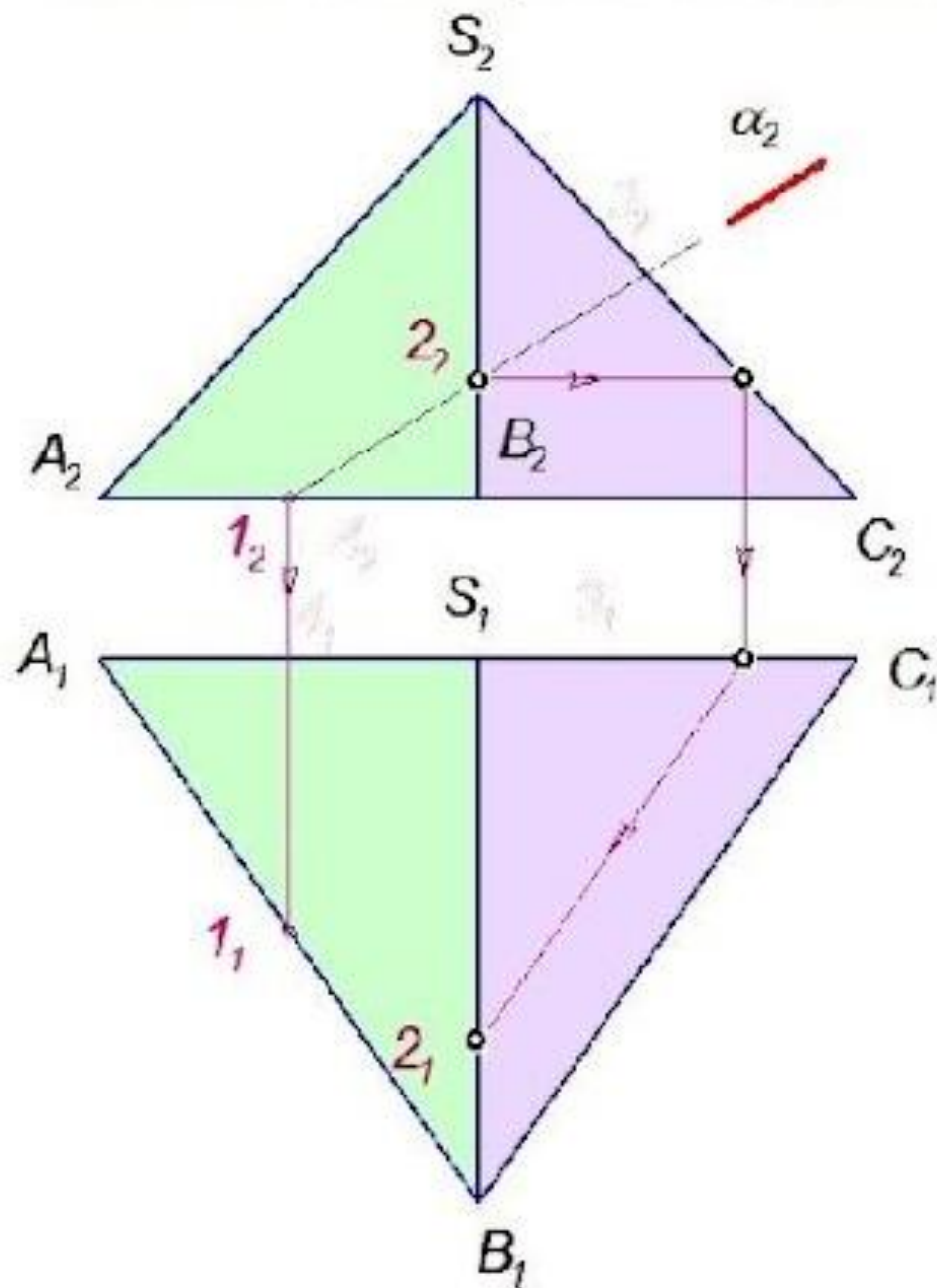
# Сечение многогранника плоскостью



Дано:  
 $SABCD$  - пирамида;  
 $\alpha \perp \Pi_2$ .  
Построить:  
 $n(123 \dots) = SABCD \cap \alpha$

Построение:  
Метод рёбер  
 $1 = AB \cap \alpha$

## Сечение многогранника плоскостью



Дано:

$SABCD$  - пирамида;

$\alpha \perp \Pi_2$ .

Построить:

$n(123 \dots) = SABCD \cap \alpha$

Построение:

Метод рёбер

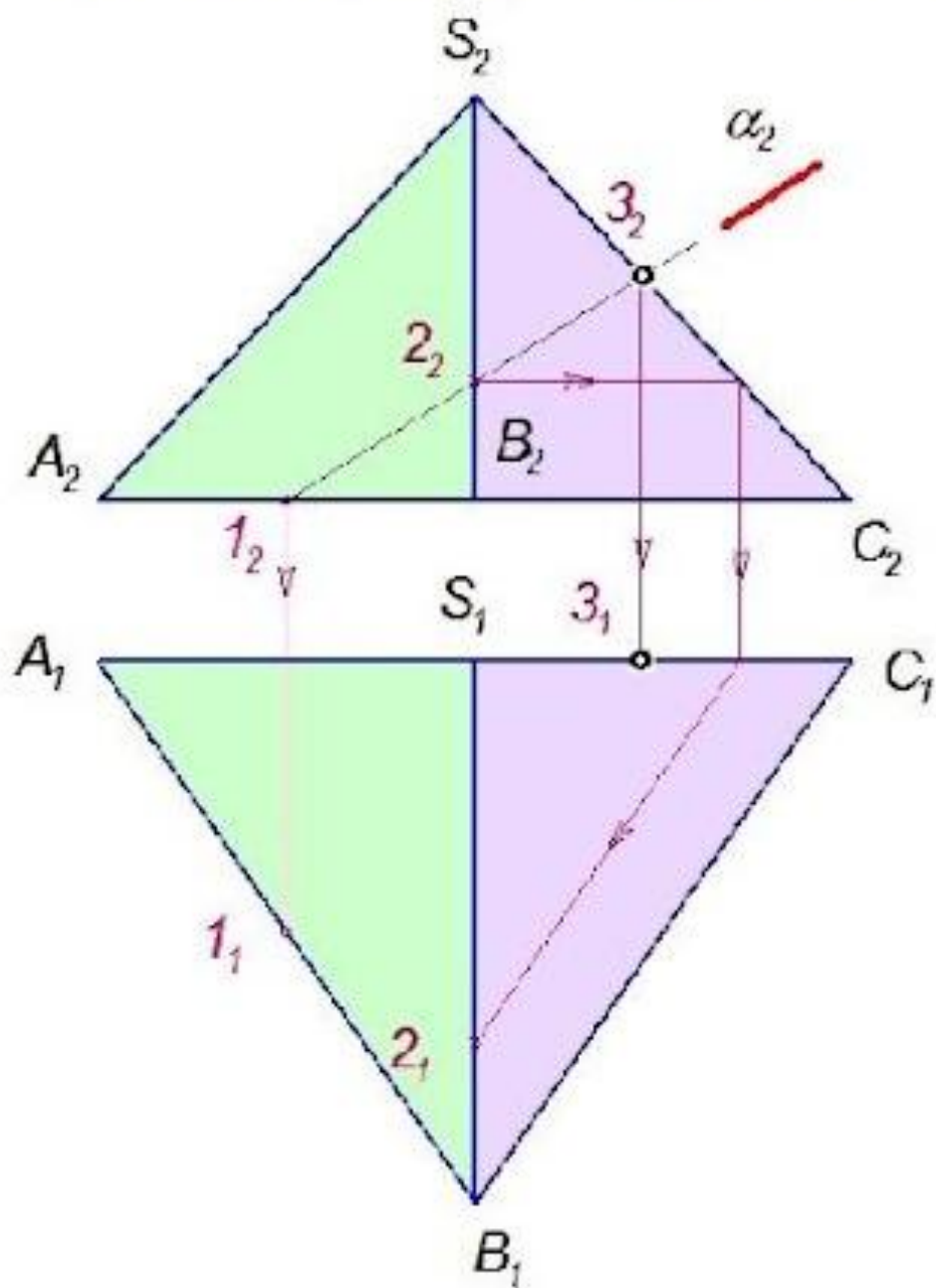
$1 = AB \cap \alpha$

$2 = SB \cap \alpha$

$3 = SC \cap \alpha$

$4 = CD \cap \alpha$

## Сечение многогранника плоскостью



Дано:

$SABCD$  - пирамида;

$\alpha \perp \Pi_2$ .

Построить:

$n(123 \dots) = SABCD \cap \alpha$

Построение:

Метод ребер

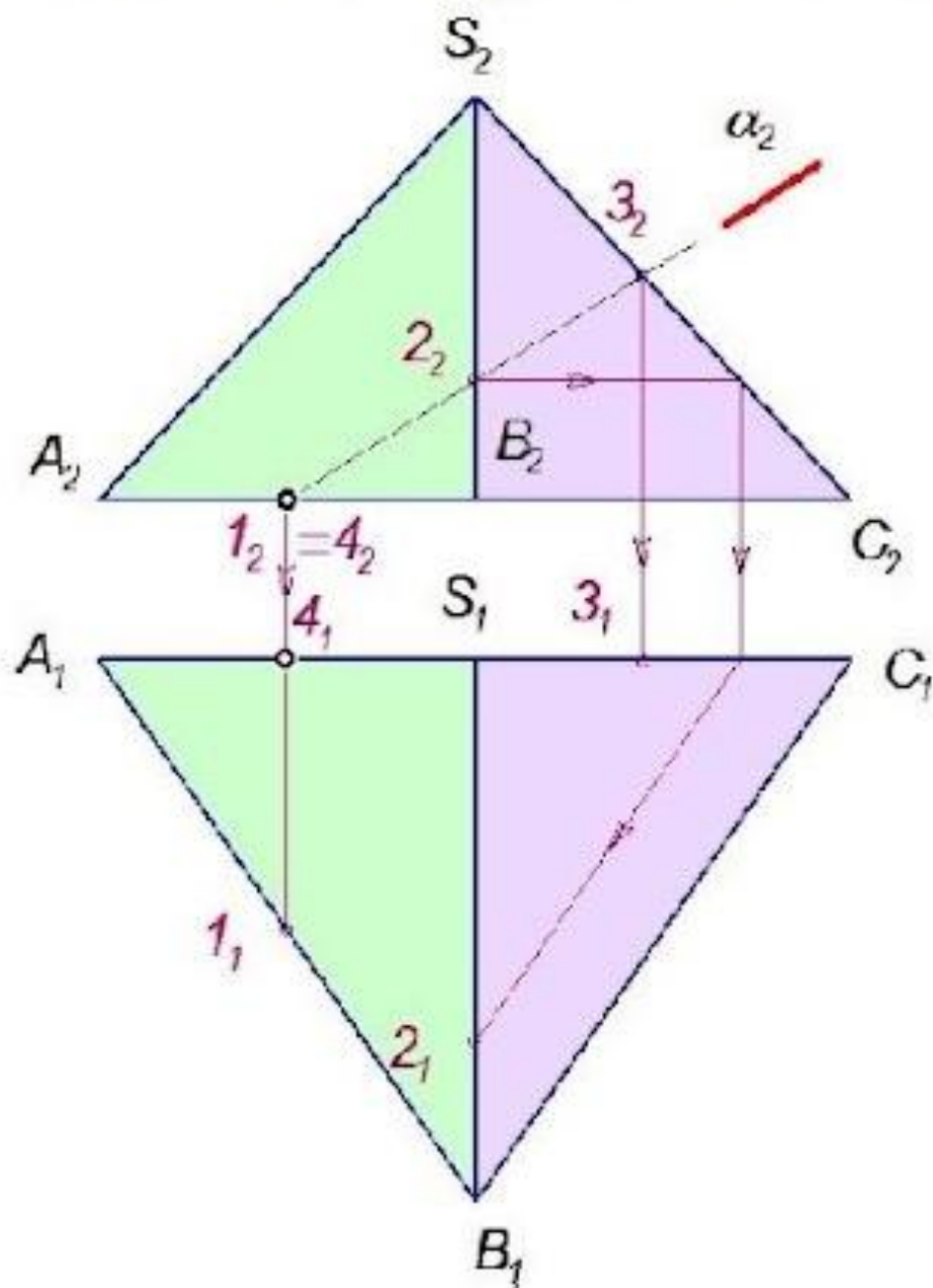
$1 = AB \cap \alpha$

$2 = SB \cap \alpha$

$3 = SC \cap \alpha$

$4 = AC \cap \alpha$

## Сечение многогранника плоскостью



Дано:

$SABCD$  - пирамида;

$\alpha \perp \Pi_2$ .

Построить:

$n(123 \dots) = SABCD \cap \alpha$

Построение:

Метод ребер

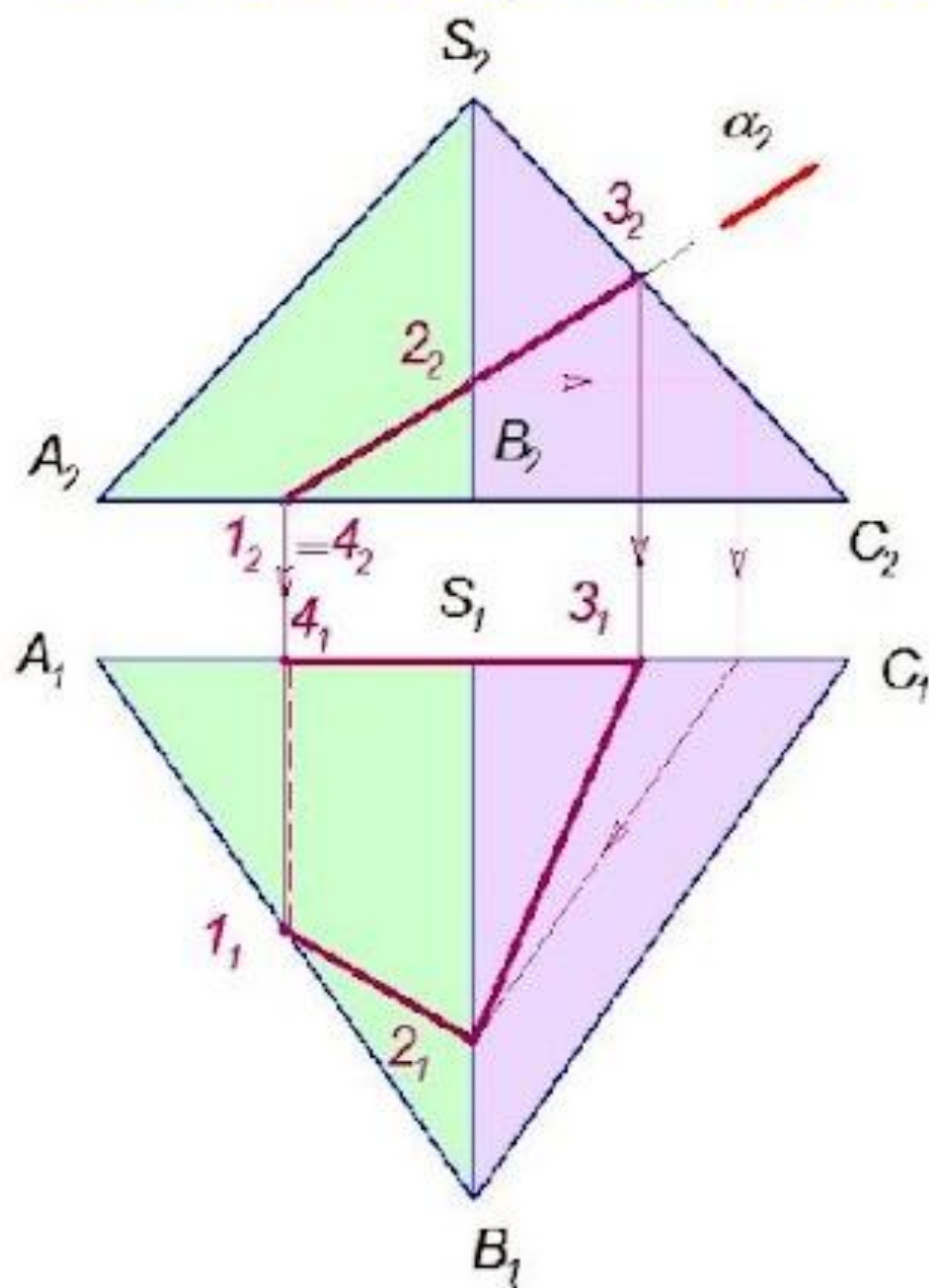
$1 = AB \cap \alpha$

$2 = SB \cap \alpha$

$3 = SC \cap \alpha$

$4 = AC \cap \alpha$

## Сечение многогранника плоскостью



Дано:

$SABCD$  – пирамида;

$\alpha \perp \Pi_2$ .

Построить:

$n(123 \dots) = SABCD \cap \alpha$

Построение:

Метод рёбер

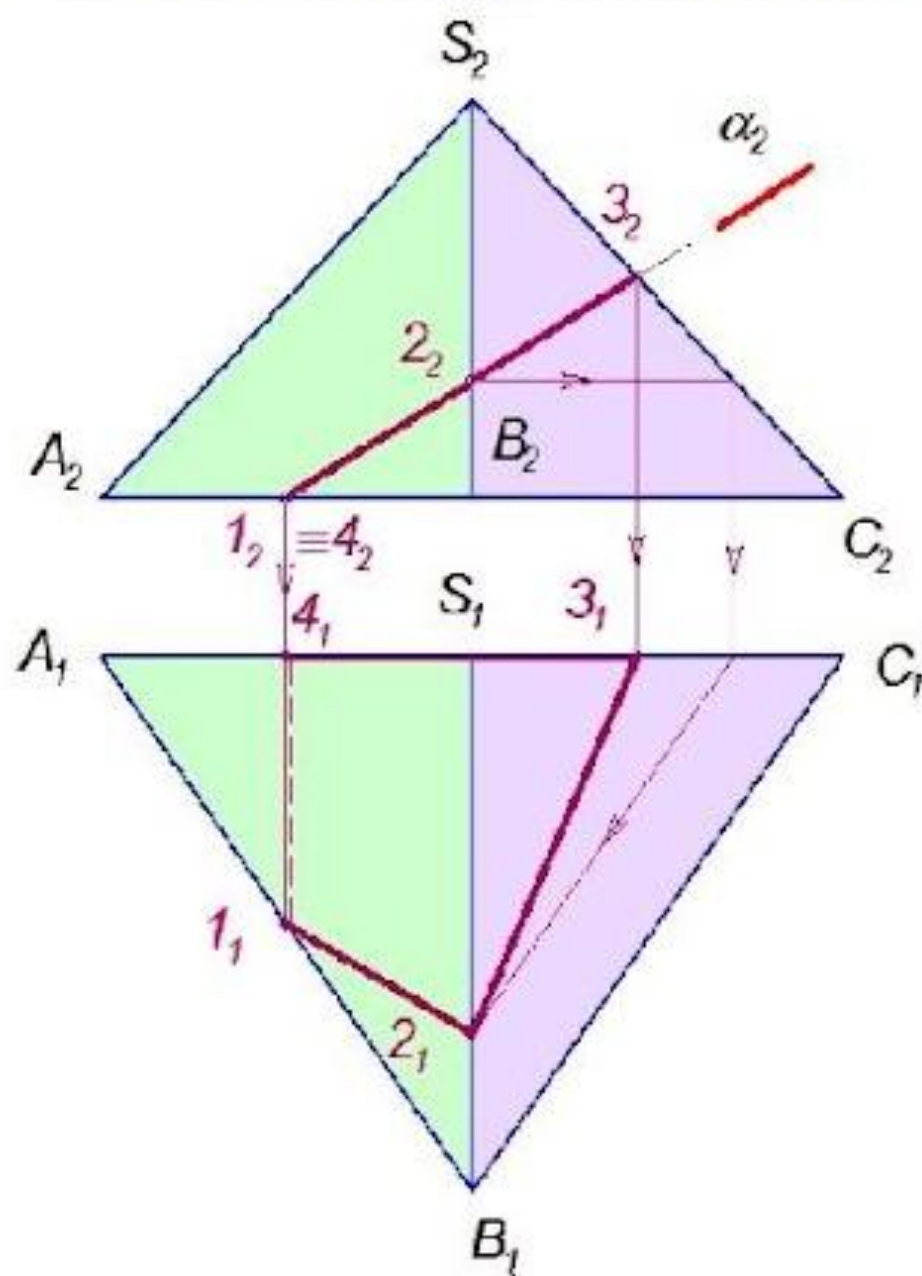
$1 = AB \cap \alpha$

$2 = SB \cap \alpha$

$3 = SC \cap \alpha$

$4 = AC \cap \alpha$

## Сечение многогранника плоскостью



Дано:

$SABCD$  - пирамида;

$\alpha \perp \Pi_2$ .

Построить:

$n(123 \dots) = SABCD \cap \alpha$

Построение:

Метод ребер

1 =  $AB \cap \alpha$

2 =  $SB \cap \alpha$

3 =  $SC \cap \alpha$

4 =  $AC \cap \alpha$

Метод граней

1. 1-2 =  $SAB \cap \alpha$

2. 2-3 =  $SBC \cap \alpha$

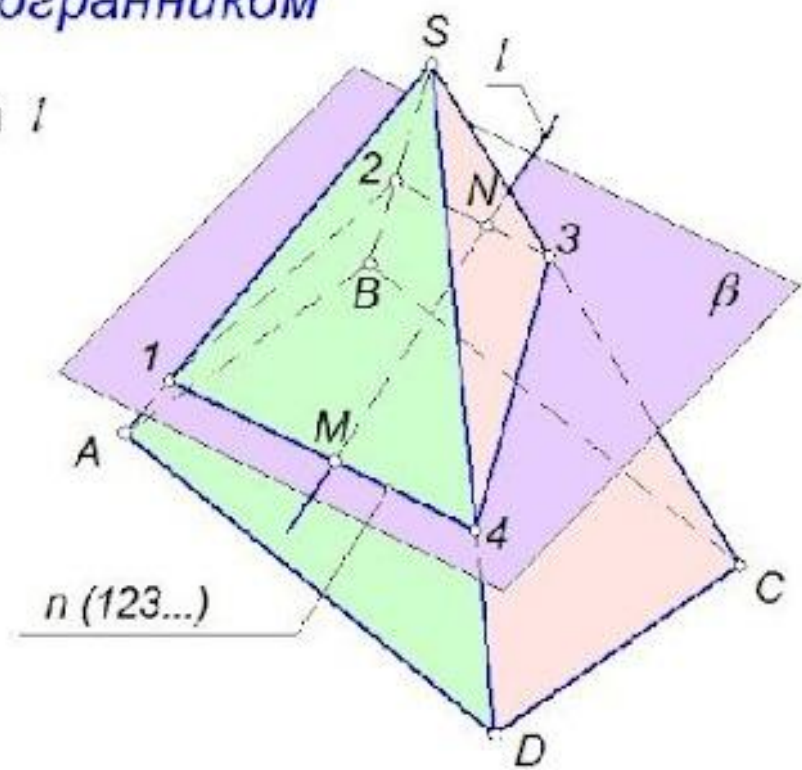
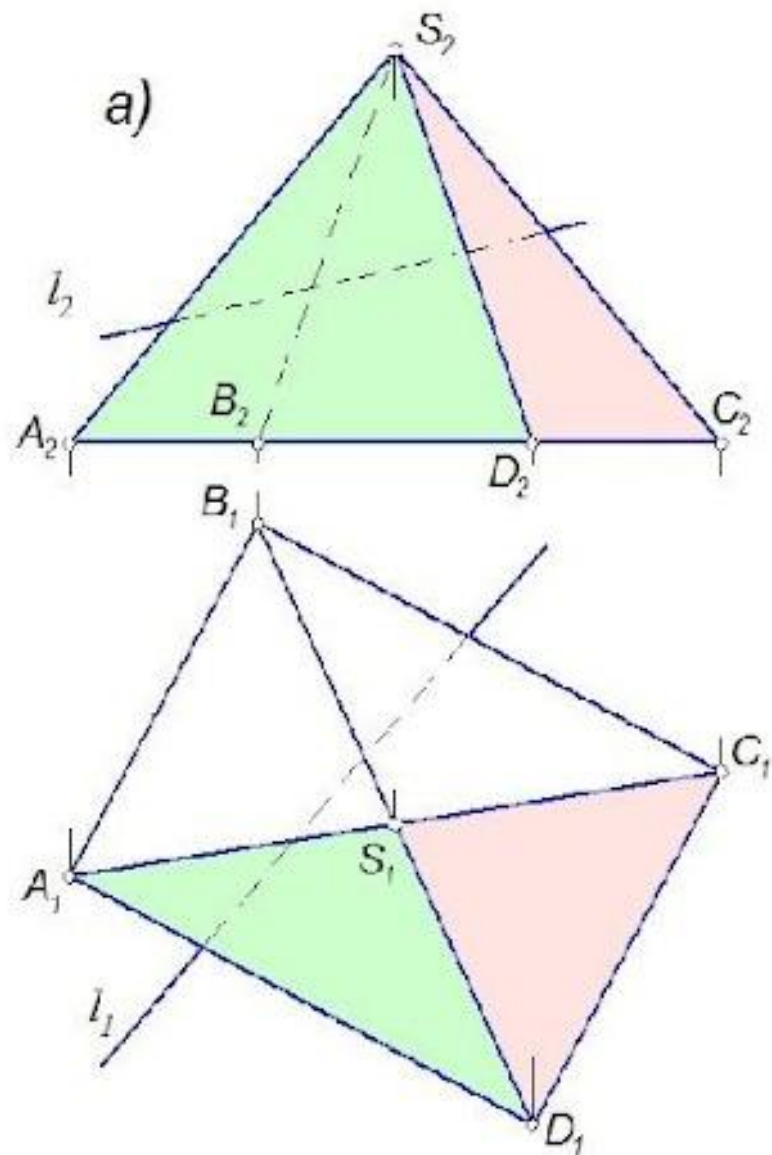
3. 3-4 =  $SAC \cap \alpha$

4. 1-4 =  $ABC \cap \alpha$

# Пересечение прямой с многогранником

## Задача 34

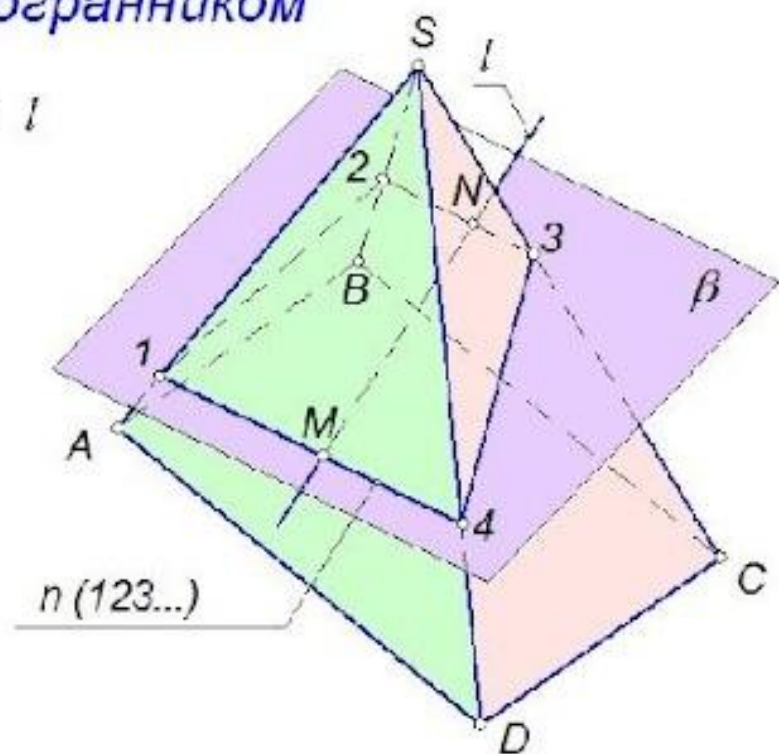
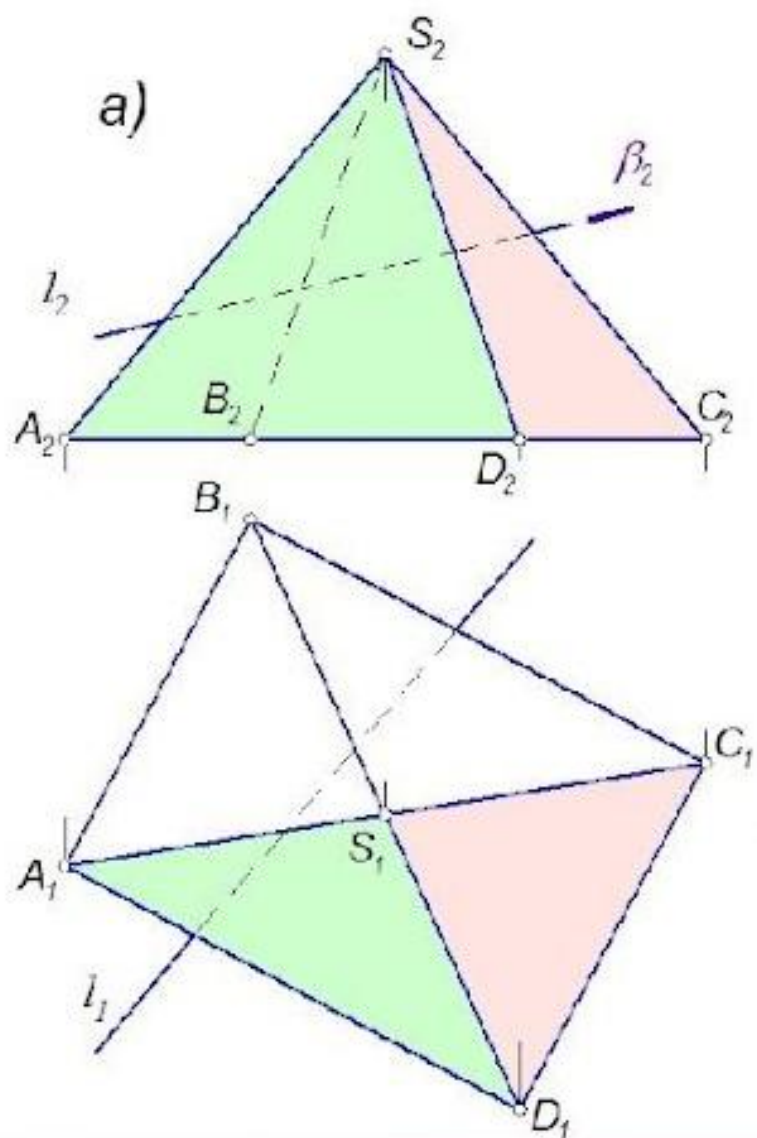
Найти точки  $M$ ,  $N$  пересечения прямой  $l$  с поверхностью многогранника



# Пересечение прямой с многогранником

Задача 34

Найти точки  $M, N$  пересечения прямой  $l$  с поверхностью многогранника



Алгоритм построения:

1.  $\beta \supset l$ ;  $\beta \perp P_2$ ;

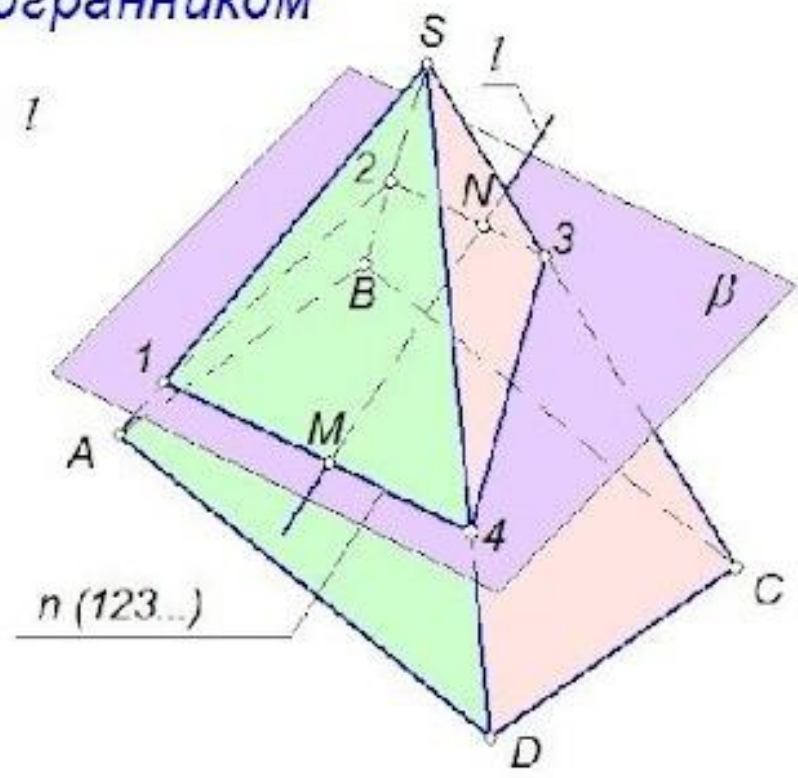
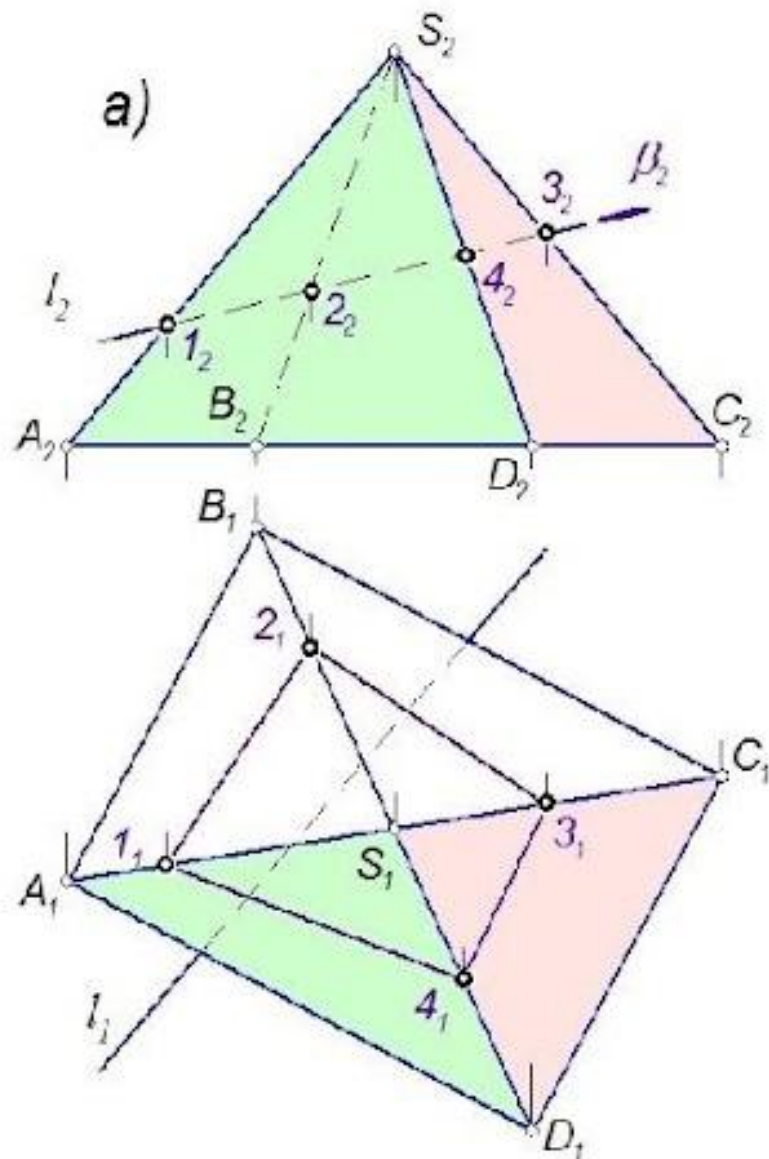
Алгоритм построения:  
1.  $\beta \supset l$ ;  $\beta \perp P_2$ ;



# Пересечение прямой с многогранником

Задача 34

Найти точки  $M, N$  пересечения прямой  $l$  с поверхностью многогранника

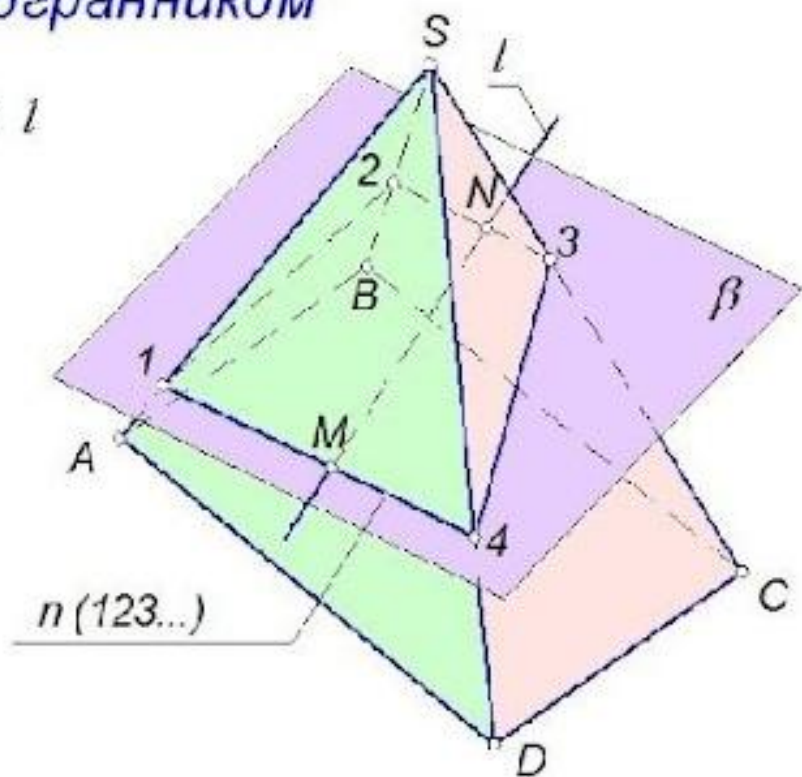
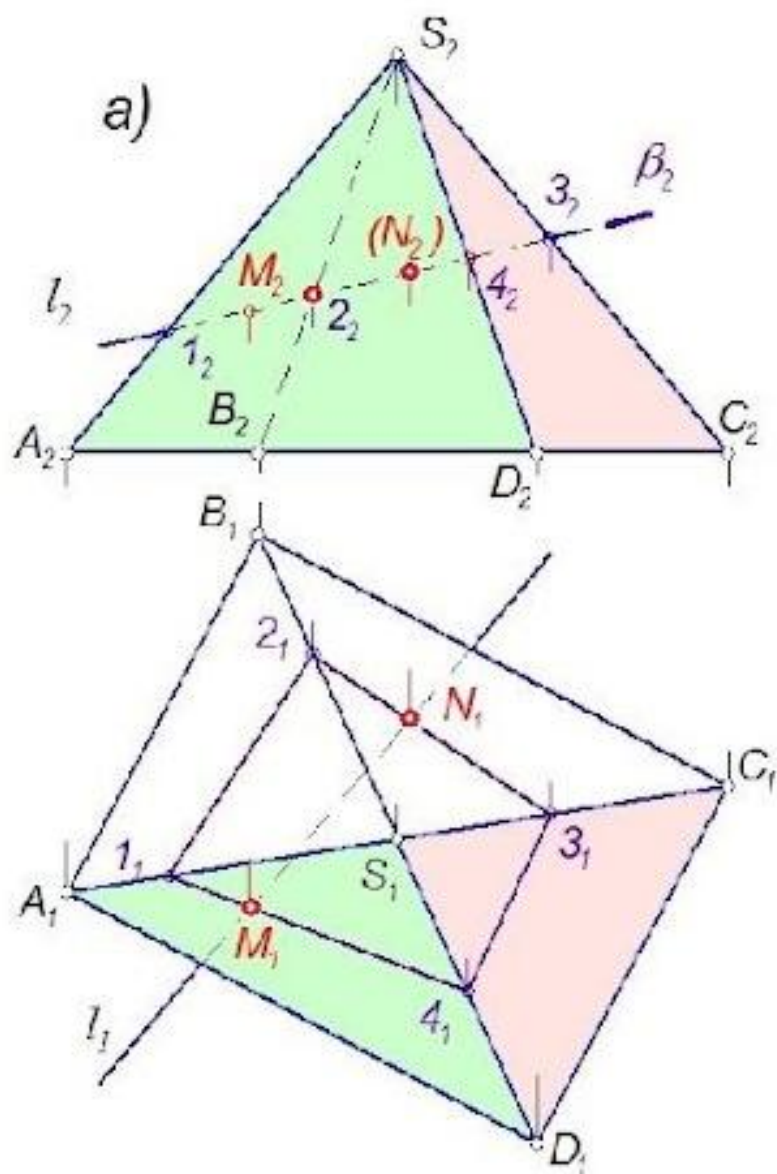


- Алгоритм построения:
1.  $\beta \supset l; \beta \perp \Pi_2;$
  2.  $n(123\dots) = \Phi_{SABCD} \cap \beta;$

# Пересечение прямой с многогранником

Задача 34

Найти точки  $M, N$  пересечения прямой  $l$  с поверхностью многогранника

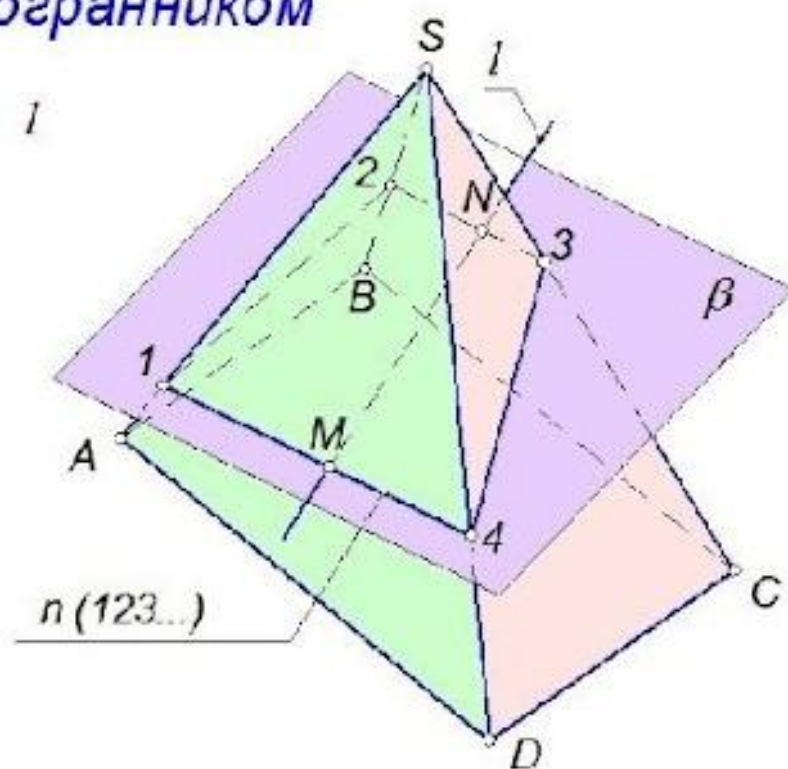
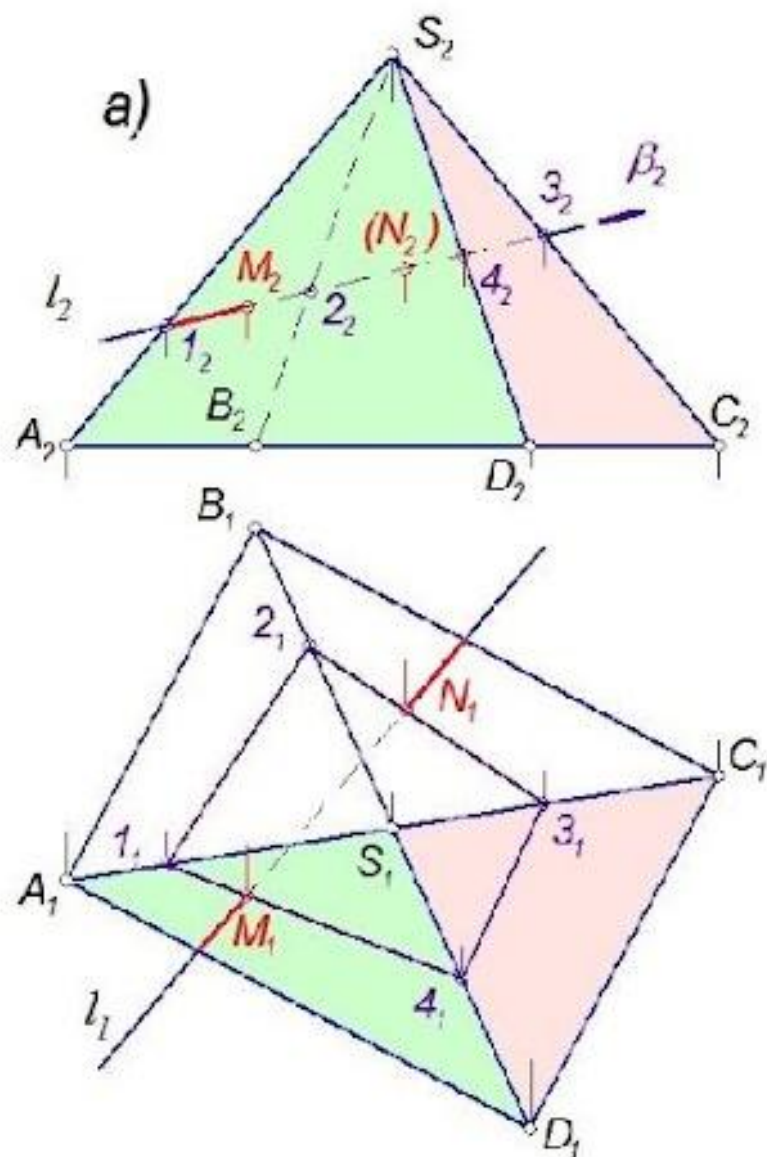


- Алгоритм построения:
1.  $\beta \supset l; \beta \perp l$ ;
  2.  $n(123\dots) = \Phi_{SABCD} \cap \beta$ ;
  3.  $(M, N) = l \cap n$ ;

# Пересечение прямой с многогранником

Задача 34

Найти точки  $M, N$  пересечения прямой  $l$  с поверхностью многогранника



- Алгоритм построения:
1.  $\beta \supset l; \beta \perp \Gamma_2$ ;
  2.  $n(123\dots) = \Phi_{SABCD} \cap \beta$ ;
  3.  $(M, N) = l \cap n$ ;
  4. Видимость  $M, N, l$