

Задача 1. Построить линию пересечения треугольников ABC и EDK и показать ее видимость в проекциях. Определить натуральную величину треугольника ABC . Данные для своего варианта взять из табл. 1. Пример выполнения листа приведен на рис. 1. Указания к решению задачи. В левой половине листа формата А3 намечаем оси координат и из табл. 1 согласно своему варианту берутся координаты точек A, B, C, D, E, K вершин треугольника (рис. 1). Стороны треугольников и другие вспомогательные прямые проводятся вначале тонкими сплошными линиями. Линия пересечения треугольников строится по точкам пересечения сторон одного треугольника с другими или по точкам пересечения каждой из сторон одного треугольника с дру-

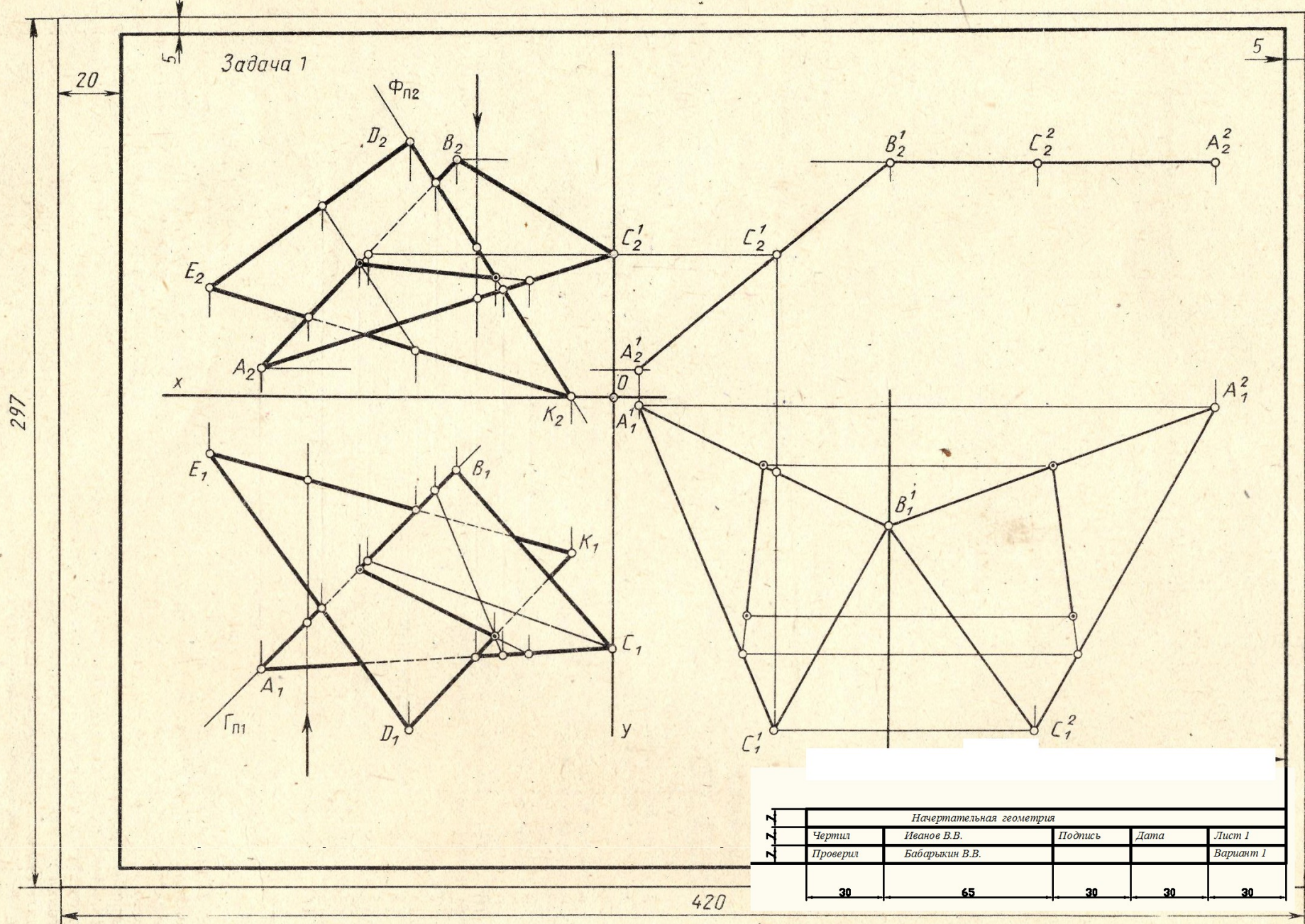
Видимость сторон треугольников определяется способом конкурирующих точек. Видимые отрезки сторон треугольников выделяют сплошными жирными линиями, невидимые следует показать штриховыми линиями.

Определяется натуральная величина треугольника ABC . Плоскопараллельным перемещением треугольник ABC приводится в положение проецирующей плоскости и далее вращением вокруг проецирующей прямой приводится в положение, когда он будет параллелен плоскости проекций. В треугольнике ABC следует показать и линию пересечения его с треугольником EDK .

Выполнив все построения в карандаше, чертеж обводят тушью или цветной пастой шариковой ручки. Вначале, используя балеринку, помечают кружками характерные точки. Черной пастой обводят линии заданных треугольников, красной пастой — линии пересечения треугольников. Все вспомогательные

Данные к задаче 1 (координаты и размеры, мм).

| Вар. № | xA | yA | zA | xB | yB | zB | xC | yc | zC | xD | yD | zD | xE | yE | zE | xK | yK | zK |
|--------|-----|----|-----|----|-----|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 1 | 117 | 90 | 9 | 52 | 25 | 79 | 0 | 83 | 48 | 68 | 110 | 85 | 135 | 19 | 36 | 14 | 52 | 0 |
| 2 | 120 | 90 | 10 | 50 | 25 | 80 | 0 | 85 | 50 | 70 | 110 | 85 | 135 | 20 | 35 | 15 | 50 | 0 |
| 3 | 115 | 90 | 10 | 52 | 25 | 80 | 0 | 80 | 45 | 65 | 105 | 80 | 130 | 18 | 35 | 12 | 50 | 0 |
| 4 | 120 | 92 | 10 | 50 | 20 | 75 | 0 | 80 | 46 | 70 | 115 | 85 | 135 | 20 | 32 | 10 | 50 | 0 |
| 5 | 117 | 9 | 90 | 52 | 79 | 25 | 0 | 48 | 83 | 68 | 85 | 110 | 135 | 36 | 19 | 14 | 0 | 52 |
| 6 | 115 | 7 | 85 | 50 | 80 | 25 | 0 | 50 | 85 | 70 | 85 | 110 | 135 | 40 | 20 | 15 | 0 | 50 |
| 7 | 120 | 10 | 90 | 43 | 82 | 20 | 0 | 52 | 82 | 65 | 80 | 110 | 130 | 38 | 20 | 15 | 0 | 52 |
| 8 | 116 | 8 | 881 | 50 | 78 | 25 | 0 | 46 | 80 | 70 | 85 | 108 | 135 | 36 | 20 | 15 | 0 | 52 |
| 9 | 115 | 10 | 92 | 50 | 80 | 25 | 0 | 50 | 85 | 70 | 85 | 110 | 135 | 35 | 20 | 15 | 0 | 50 |
| 10 | 18 | 10 | 90 | 83 | 79 | 25 | 135 | 48 | 83 | 67 | 85 | 110 | 0 | 36 | 19 | 121 | 0 | 52 |
| 11 | 20 | 12 | 92 | 85 | 80 | 25 | 135 | 50 | 85 | 70 | 85 | 110 | 0 | 35 | 20 | 120 | 0 | 52 |
| 12 | 15 | 10 | 85 | 80 | 80 | 20 | 130 | 50 | 80 | 70 | 80 | 108 | 0 | 35 | 20 | 120 | 0 | 50 |
| 13 | 16 | 12 | 88 | 85 | 80 | 25 | 130 | 50 | 80 | 75 | 85 | 110 | 0 | 30 | 15 | 120 | 0 | 50 |
| 14 | 18 | 12 | 85 | 85 | 80 | 25 | 135 | 50 | 80 | 70 | 85 | 110 | 0 | 35 | 20 | 120 | 0 | 50 |
| 15 | 18 | 90 | 10 | 83 | 25 | 79 | 135 | 83 | 48 | 67 | 110 | 85 | 0 | 19 | 36 | 121 | 52 | 0 |
| 16 | 18 | 40 | 75 | 83 | 117 | 6 | 135 | 47 | 38 | 67 | 20 | 0 | 0 | 111 | 48 | 121 | 78 | 86 |
| 17 | 18 | 79 | 40 | 83 | 6 | 107 | 135 | 38 | 47 | 67 | 0 | 20 | 0 | 48 | 111 | 121 | 86 | 78 |
| 18 | 117 | 75 | 40 | 52 | 6 | 107 | 0 | 38 | 47 | 135 | 0 | 20 | 68 | 48 | 111 | 15 | 86 | 78 |
| 19 | 117 | 40 | 75 | 52 | 107 | 6 | 0 | 47 | 38 | 135 | 20 | 0 | 68 | 111 | 48 | 15 | 78 | 86 |
| 20 | 120 | 38 | 75 | 50 | 108 | 5 | 0 | 45 | 40 | 135 | 20 | 0 | 70 | 110 | 50 | 15 | 80 | 85 |
| 21 | 122 | 40 | 75 | 50 | 110 | 8 | 0 | 50 | 40 | 140 | 20 | 0 | 70 | 110 | 50 | 20 | 80 | 85 |

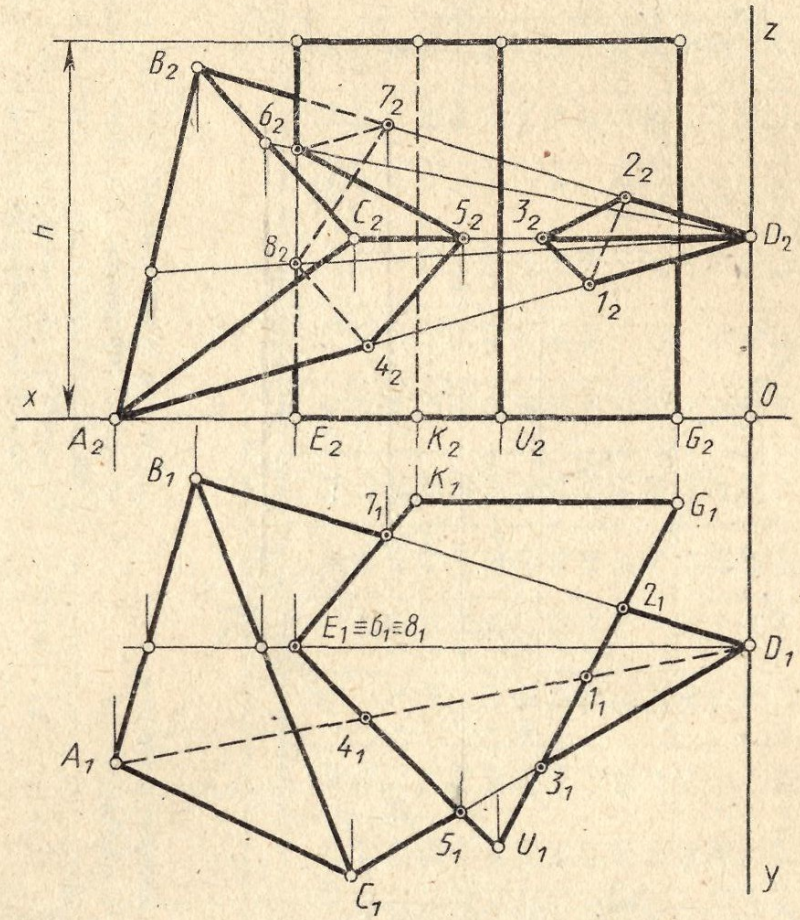
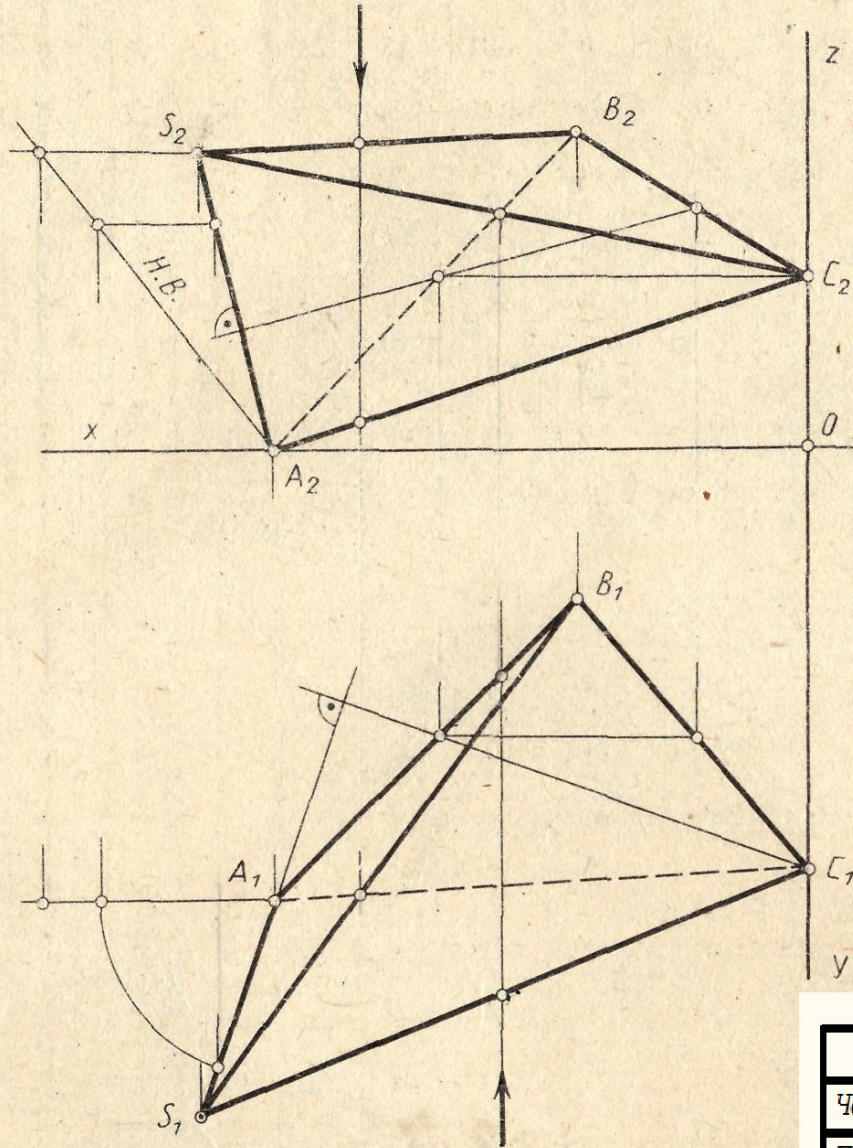


| Начертательная геометрия | | | | |
|--------------------------|----------------|---------|------|-----------|
| Чертил | Иванов В.В. | Подпись | Дата | Лист 1 |
| Проверил | Бабарькин В.В. | | | Вариант 1 |
| 30 | 65 | 30 | 30 | 30 |

Рис. 1

Задача 2. Построить проекции пирамиды, основанием которой является треугольник ABC , а ребро SA определяет высоту h пирамиды. Данные для своего варианта взять из табл. 2.

Указания к решению задачи 2. В левой половине листа формата А3 намечаются оси координат и из табл. 2 согласно своему варианту берутся координаты точек A , B , C вершин треугольника ABC . По координатам строится треугольник в проекциях. В точке A восстанавливается перпендикуляр к плоскости треугольника и на нем выше этой плоскости откладывается отрезок AS , равный по величине h . Строятся ребра пирамиды. Способом конкурирующих точек определяется их видимость. Видимые ребра пирамиды следует показать сплошными жирными линиями, невидимые — штриховыми линиями. Стороны треугольника ABC (основание пирамиды) сле-



| | | | | |
|--------------------------|----------------|---------|------|-----------|
| Начертательная геометрия | | | | |
| Чертил | Иванов В.В. | Подпись | Дата | Лист 1 |
| Проверил | Бабарыкин В.В. | | | Вариант 1 |

Рис.2

Задача 3. Построить линию пересечения пирамиды с прямой призмой. Данные для своего варианта взять из табл. 3. Пример выполнения листа 2 приведен на рис. 2.

Указания к решению задачи 3. В оставшейся правой половине листа 2 намечаются оси координат и из табл. 3 согласно своему варианту берутся координаты точек A, B, C, D вершин пирамиды и координаты точек E, K, G и U вершин многоугольника нижнего основания призмы, а также высота h призмы. По этим данным строятся проекции многогранников (пирамида и призма). Призма своим основанием стоит на плоскости уровня, горизонтальные проекции ее вертикальных ребер преобразуются в точки. Грани боковой поверхности призмы представляют собой отсеки горизонтально-проецирующих плоскостей.

Линия пересечения многогранников определяется по точкам пересечения ребер каж-

